

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS

# Tienrakennusurakan valvonta



TVH 2.718 A5

# **Tienrakennusurakan valvonta**

Suomen Rakennusurakoitsijat

1992

ISBN 951-46-1566-2

Helsinki 1975. Valtion painatuskeskus

## ALKUSANAT

Tämä tienrakennusurakan valvontaohje on tarkoitettu käytettäväksi tie- ja vesirakennuslaitoksen tienrakennusurakoiden valvonnassa sekä työmailla että piirikonttoreissa. Jos joitakin töitä varten on laadittu oma valvontaohjeensa, noudatetaan tätä yleistä valvontaohjetta soveltuvin osin.

Tienrakennustöiden valvontaohje on laadittu sekä kokonais- että osurakointiin soveltuvaksi. Valvontaohjeen käyttö edellyttää valvontaan osallistuvilta valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla annettujen määräysten, viranomaisten muiden määräysten, tie- ja vesirakennuslaitoksen antamien ohjeiden sekä toteutettavan hankkeen rakennustekniikan tuntemista. Valvontaohjeessa on tarpeellisessa määrin viitattu annettuihin määräyksiin ja ohjeisiin.

Tie- ja vesirakennushallitus asetti muistiollaan Tr-1596/20. 9. 1974 työryhmän laatimaan tätä tienrakennusurakan valvontaohjetta. Työryhmään ovat kuuluneet seuraavat diplomi-insinöörit: Jukka Isotalo (puheenjohtaja), Jarmo Ikonen (sihteeri), Seppo Lohijoki, Mauno Miettinen, Pekka Pietola ja Matti Taskinen. Työryhmän kokouksiin ovat lisäksi osallistuneet diplomi-insinööri Urpo Castren ja varatuomari Erkki Saarinen. Työryhmän jäsenet ovat laatineet suurimman osan valvontaohjetekstistä. Tekstin muina kirjoittajina ovat olleet insinööri Rauno Nissinen, diplomi-insinööri Risto Peltari, varatuomarit Yrjö Puttonen ja Erkki Saarinen ja rakennusmestari Alpo Salmi.

Tie- ja vesirakennushallituksessa  
Helsingissä, kesäkuussa 1975



# MÄÄRITELMÄT

## KOKONAISURAKKA

Tien- tai sillanrakennusurakkaa kutsutaan kokonaisurakaksi, jos rakennussuoritus sisältää tiehen tai siltaan kuuluvat työselitysten mukaiset työt rakennuskohteen tekemiseksi valmiiksi. Kokonaisurakka sisältää pystysuunnassa valmiin rakennuskohteen vaatimat rakenteet. Sen pituus voi vaakasuorassa suunnassa vaihdella rakennuskohteen laadusta ja laajuudesta riippuen. Tienrakennuksen kokonaisurakassa on tarpeellista rajata kokonaisurakaksi rakennussuoritus, joka käsittää vähintään 80 % koko rakennushankkeen vaatimien töiden ja hankintojen kustannuksista. Kokonaisurakkaan liittyvä oleellisesti hankkeen toteuttamisen johdon kuuluminen urakoitsijalle.

## OSURAKKA

Osaurakalla tarkoitetaan tuotteen tekemisessä tarvittavan osatyön toteuttamista erillisen urakkasopimuksen perusteella. Osaurakka on pystysuunnassa osa valmiista rakenteesta mutta sen laajuus vaakasuunnassa voi olla hyvinkin huomattava (päälylystystyö). Osaurakassa hankkeen toteuttamisen johto kuuluu rakennuttajalle, samoin kuin eri urakoitsijoiden ja oman työn yhteensovittaminen. Olennaista osaurakassa on se, että rakennustyömaalla olevat urakoitsijan rakennusaineet, tarvikkeet ja rakenneosat siirtyvät rakennuttajan omistukseen niiltä osin kuin niiltä vastaava maksu on suoritettu (YSE 26 § 6.).

## HANKINTA

Hankintasopimusmenettelyä, jota on selostettu asetuksessa 714/65, valtioneuvoston päätöksessä 715/65 ja TVH:n hankintamääräyksissä (1964), noudatetaan raaka- ja tarveaineiden, puolivalmisteiden sekä valmiiden että tilauksesta valmistettavien tavaroitten hankinnoissa. Hankinnoissa omistusoikeus hankinnan kohteeseen siirtyy TVL:lle viimeistään silloin kuin vahingonvaara siirtyy (TVH:n hankintamääräykset, kohta 14). Hankinta voi sisältää mm. asennustöitä työmaalla.

# **TIENRAKENNUSURAKAN VALVONTA**

## **KÄYTETTÄVÄT LYHENTEET**

UrakkaA.	Asetus valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla (385/29. 6. 1961) siihen 15. 11. 1974 tehdyin muutoksin
UrakkaP	Kululaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätös valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla annetun asetuksen soveltamisesta (386/29. 6. 1961) siihen 18. 12. 1974 liikenneministeriön päätöksellä tehdyin muutoksin.
YSE	Liikenneministeriön vahvistamat yleiset sopimusehdot valtion rakennustöitä varten (vahvistettu 18. 12. 1974)
UO	urakkaohjelma (luvut 1 ja 2)
UO 1 A	urakkaohjelman yleinen osa
UO 1 B	urakkaohjelman työkohtainen osa
UO 2	urakkaohjelman maksu- ja mittausperusteet
TYT	tienrakennustöiden yleiset työselitykset
TTT	tienrakennustöiden työkohtaiset työselitykset

# SISÄLLYS

	Sivu
1. Yleistä	
1.1. Säännökset valtion urakoinnista	9
1.1.1. Asetus valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla	9
1.1.2. Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätös valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla annetun asetuksen soveltamisesta	9
1.1.3. Yleiset sopimusehdot valtion rakennustöitä varten	10
1.2. Valvonta piirihallinnon organisaatiossa	10
1.3. Valvontahenkilöstön valtuudet ja asema	11
1.4. Valvonnan luonne ja vastuu	11
1.5. Valvonnan tehtävät	12
2. Valvonnan eri tehtävien sisältö	
2.1. Urakkasopimuksen yleisten edellytysten valvonta	14
2.1.1. Yleiset säädökset ja määräykset	14
2.1.1.1. Yleiset säädökset ja määräykset sekä luvat urakan valvonnasta	14
2.1.1.2. Rakennusalueen lunastus ja korvaukset	16
2.1.1.3. Työsuojelu	18
2.1.2. Yleiset sopimusehdot ja urakkaohjelma	19
2.1.2.1. Vakuudet	19
2.1.2.2. Vakuutukset	20
2.1.2.3. Suunnitelmat	20
2.1.2.4. Hankinnat	21
2.1.2.5. Urakka-ajan pidentäminen	21
2.1.2.6. Rakennussuorituksen keskeytymisestä tai viivästymisestä sopijapuolille aiheutuvat korvaukset ja hyvitykset	22
2.1.2.7. Maksut	23
2.1.2.8. Kustannustason muutokset	24
2.1.2.9. Urakoitsijan organisaatio	25
2.1.2.10. Alaurakoitsijat	25
2.1.2.11. Liikenteen järjestely	26
2.2. Teknisen laadun valvonta	27
2.2.1. Laadunvalvonnan perusta	27
2.2.2. Työsuunnitelma	27
2.2.3. Työnaikainen laaduntarkkailu	27
2.2.4. Valmiin rakenteen laatu	27
2.2.5. Laatuvaatimusten alitukset	28
2.2.6. Massojen tarkoituksenmukaisen käytön valvonta	28



2.3. Määrien mittaukset ja laskutus	29
2.3.1. Määrien mittaukset	29
2.3.2. Laskutus	30
2.4. Lisä- ja muutostyöt	31
2.4.1. Määritelmät	31
2.4.2. Esitykset lisä- ja muutostöiden tekemisestä	32
2.4.3. Lisä- ja muutostöiden oikeusvaikutukset	32
2.4.4. Lisäsovimuksen vaikutus urakkasummaan	33
2.4.5. Lisäsovimuksen muoto	34
2.5. Urakan edistymisen ja kustannusten seuraaminen	34
2.5.1. Perustositteet	34
2.5.2. Raportointi	34
2.6. Kolmannet henkilöt	35
2.6.1. Valvonnan tehtävät	35
3. Rakennuttajan ja urakoitsijan yhteydenpitomuodot	
3.1. Yleistä	37
3.2. Kirjeenvaihto	37
3.3. Katselmukset	38
3.3.1. Yleistä	38
3.3.2. Alkukatselmus	38
3.3.3. Välikatselmus	38
3.3.4. Viranomaisten toimitettavat katselmukset	39
3.3.5. Kolmansia henkilöitä koskevat katselmukset	39
3.3.6. Loppukatselmus	39
3.3.7. Takuukatselmus	39
3.4. Työmaakokous	40
3.5. Työmaapäiväkirja	40
3.6. Muut yhteydenpitomuodot	41
3.6.1. Työryhmät	41
3.6.2. Neuvottelut	41
3.6.3. Keskustelut	41
3.6.4. Muistiinpanot	41
3.7. Urakkaa koskevien erimielisyyksien ratkaiseminen	41
3.7.1. Yleistä	41
3.7.2. Erimielisyyksien ratkaiseminen tie- ja vesirakennuspiirissä	42
3.7.3. Erimielisyyksien ratkaiseminen tie- ja vesirakennushallituksessa ja tuomioistuimessa	43
4. Urakan vastaanottaminen	
4.1. Yleistä	44
4.2. Loppukatselmuksen valmistelu	44
4.2.1. Loppukatselmusajankohta	44
4.2.2. Loppukatselmusta valmistelevat toimenpiteet	44



	Sivu
4.3. Loppukatselmuksen toimittaminen	45
4.3.1. Yleistä	45
4.3.2. Loppukatselmuksen kulku	45
4.4. Loppukatselmuksen jälkeiset toimenpiteet	47
4.4.1. Loppukatselmuspöytäkirja ja katselmusmiehen lausunto	47
4.4.2. Arvonvähennykset	48
4.4.3. Urakan hyväksyminen	48
4.5. Jälkikatselmus	48
4.6. Takuukatselmus	48
Liiteluettelo	49
Liitteet	51—70

# 1. YLEISTÄ

## 1.1. SÄÄNNÖKSET VALTION URAKOINNISTA

### 1.1.1. Asetus valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla

Asetus valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla (385/1961) annettiin 29. 6. 1961. Tähän asetukseen tehtiin muutoksia 15. 11. 1974, jolloin annettiin asetus valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla annetun asetuksen muuttamisesta (860/1974). Asetuksen muutos tuli voimaan 1. 1. 1975.

Urakka-asetus sisältää yleisten määräysten lisäksi urakkatarjousasiakirjoja ja urakkatarjousten hankkimista, urakkatarjousten käsittelyä, urakkasopimuksen tekemistä, urakan suorittamisen valvontaa ja katselmuksia koskevia määräyksiä sekä erityismääräyksiä.

Urakan suorittamisen valvontaa ja katselmuksia koskevat määräykset on annettu asetuksen 16 §:ssä ja 17 §:ssä. 16 §:ssä ilmaistaan valvonnan tarkoitus: "Rakennuttajan tulee valvoa, että urakoitsijan suoritus muodostuu sopimuksen mukaiseksi." Samassa §:ssä myös veloitetaan rakennuttajan määräämää henkilöä valvomaan urakoitsijan suoritusta. 16 §:ssä ja 17 §:ssä määrätään valvontaa varten pidettävistä katselmuksista.

### 1.1.2. Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätös valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla annetun asetuksen soveltamisesta

Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätös valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla annetun asetuksen soveltamisesta (386/1961) annettiin myös 29. 6. 1961. Urakkapäätökseen tehtiin muutoksia 18. 12. 1974, jolloin annettiin liikenneministeriön päätös valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoilla annetun asetuksen soveltamisesta annetun kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön päätöksen muuttamisesta (985/1974). Päätöksen muutos tuli voimaan 1. 3. 1975.

Urakkapäätöksessä on annettu yleisiä määräyksiä, määräyksiä urakan järjestämisestä, urakkatarjousasiakirjoista, urakkatarjousten hankkimisesta, urakkatarjousten käsittelystä, urakkasopimuksen tekemisestä ja rakennustyön valvonnasta.

Valvontaa koskevat määräykset sisältyvät päätöksen 35, 36 ja 37 §:iin. 35 §:ssä on mainittu ne keinot, joilla rakennuttajan on valvottava, että urakoitsijan suorituksesta tulee sopimuksen mukainen ja kunnollinen. Nämä keinot ovat rakennuspaikalle asetettu valvoja, katselmukset ja muut tarkoituksen mukaiseksi havaitut menettelyt. Edelleen on mainittu, että kokonaishintaurakassa ja yksikköhintaurakassa on valvottava erityisesti rakennustyön teknillistä laatua ja sitä, että urakkasopimusasiakirjoja noudatetaan.

36 §:ssä rakennuttaja veloitetaan määräämään rakennustyötä valvovien henkilöiden toimivalta. Sama § sisältää yleissäännöksen työn valvojan toimimisesta rakennuttajan edustajana työpaikalla.

37 §:ssä annetaan yksilöidymiä määräyksiä katselmuksen pitämisestä ja katselmus-  
senjälkeisistä toimenpiteistä.

### 1.1.3. Yleiset sopimusehdot valtion rakennustöitä varten

Liikenneministeriö on vahvistanut yleiset sopimusehdot valtion rakennustöitä varten 18. 12. 1974. Ne tulivat voimaan 1. 3. 1975. Tätä ennen noudatettiin kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön 25. 1. 1967 vahvistamia valtion maa- ja vesirakennustöitä koskeviin urakkasopimuksiin liittyviä yleisiä sopimusehtoja. Yleisissä sopimusehdoissa käsitellään asioita seuraavasti ryhmiteltynä: urakoitsijan asema, rakennuttajan asema, työnjohto ja valvonta, sopijapuolten kesken yhteisesti pidettävät toimitukset, sopimuksen purkaminen ja siirtäminen sekä erimielisyydet ja niiden ratkaiseminen. Rakennuttajan valvontaa käsitellään yleisissä sopimusehdoissa 10 ja 41—50 §:ssä, joihin sisältyvät asiat — kuten monet muutkin yleisiin sopimusehtoihin kuuluvat asiat — tulevat esille tässä valvontaohjeessa myöhemmin.

## 1.2. VALVONTA PIIRIHALLINNON ORGANISAATIOSSA

Rakennuttaja

TVL:n tienrakennusurakoissa rakennuttajana on yleensä tie- ja vesirakennuspiiri. Rakennuttajan edustaja on piiri-insinööri tai hänen valtuuttamansa henkilö, yleensä asianomaisen toimialan päällikkö. Tie- ja vesirakennuspiiri tai toimialan päällikkö voi edelleen urakan laadun, koon yms. mukaan delegoida rakennuttajan edustajalle kuuluvia tehtäviä ao. työpäällikölle (valvontapäällikölle).

Valvonta

Valvontapäällikkönä on työpäällikkö tai, jos suuria urakoita varten on perustettu erillinen valvontatoimisto, tämän toimiston päällikkö. Vastaavana paikallisvalvojana on työmaan päällikkö tai siihen tehtävään erikseen nimetty henkilö. Työmaalla tulee olla lisäksi riittävä määrä paikallisvalvoja, jotta mittaus-, laadunvalvonta- ym. toimenpiteet voidaan asianmukaisesti toteuttaa. Liitteessä 1.2/1 on esitetty valvonnan asema piirihallinnon organisaatiossa. Liitteessä 1.2/2 on esitetty esimerkki suuren kokonaisurakan valvontaorganisaatiosta.

Valvontaorganisaatio tulee niveltää osaksi rakennuttajan muuta toteuttamisorganisaatiota. Valvontahenkilökunnan ammattitaidon ja tietojen tulee olla urakan toteuttamiseen nähden riittävät. Aloittelevaa henkilökuntaa ei tule käyttää vastuunalaisissa valvontatehtävissä. Koska valvontatyö eroaa omista suunnittelu- ja rakennustehtävistä, pitäisi sopivia henkilöitä pyrkiä kouluttamaan valvontatehtäviä varten.

Valvontaorganisaation koon pitää olla oikeassa suhteessa urakoitsijan tehtävän laajuuteen ja organisaatioon. Valvontaorganisaation ali- tai ylimitoitus johtaa epätaloudellisuuteen. Organisaatiota suunniteltaessa tulee ottaa huomioon työn laatu, laajuus ja sijainti sekä käytettävissä olevat henkilö- ja muut resurssit.

Mikäli työssä esiintyy työvaiheita, joita on jatkuvasti valvottava, on valvojien määrän oltava suurempi kuin tapauksessa jolloin työn tarkastus voi tapahtua vasta työvaiheen toteuttamisen jälkeen.

Teetettäessä osurakoita omien töiden ohella tulee valvojien määrän olla pienempi kuin työnjohdon määrän jos työ olisi tehty omana työnä. Valvojat voivat tällöin huolehtia työn ja urakan laadun mukaan sekä oman työn johtamisesta että urakan valvonasta. Jos urakoitsijan työn valvontaan liittyvät laboratoriotutkimukset kuuluvat rakennuttajalle, tehtävät tulee hoitaa samalla henkilömäärällä kuin vastaava oman työn valvonta.



Valvontaorganisaatioiden tulisi kyetä joustamaan hyväksytyn työsuunnitelman mukaisesti. Paikallisvalvojen määrää tulisi tarpeen mukaan vaihdella ja käyttää heitä hiljaisina kausina muiden urakoiden valvontaan ja tai omien töiden johtamiseen. Vastaavan paikallisvalvojan tulisi jatkuvuuden turvaamiseksi olla työmaalla koko urakan kestoajan.

### 1.3. VALVONTAHENKILÖSTÖN VALTUUDET JA ASEMA

Rakennuttajan suorittamasta valvonnasta on säädetty UrakkaA:n 16 §:ssä, UrakkaP:n 35—36 §:ssä ja YSE:n 41 §:ssä. Näiden mukaan rakennussuoritusta valvoo rakennuttajan edustaja, jolla voi olla apunaan valvoja.

Tie- ja vesirakennuspiirin toimiessa rakennuttajana on kutakin urakkasopimusta varten annettava rakennuttajan edustajalle tehtävänsä kirjallinen määräys. Myös on määrättävä rakennuttajan edustajien ja valvojen toimivalta. Toimivallan ilmoittaminen urakoitsijalle tapahtuu sopivimmin alkukatselmuksessa tai ensimmäisessä työmaakoouksessa.

Rakennuttajan edustajien ja valvojen toimivaltaa määritettäessä on otettava huomioon mm. TVH:n eri kirjeillä antamat ohjeet urakoiden alistamisesta TVH:lle (Tr-1304/2. 7. 1974) ja urakoinnista yleensä (Tr-149/21. 2. 1975). Valvojat antavat urakka-asiakirjoihin perustuvia määräyksiä, ohjeita ja huomautuksia työn suorituksesta sekä ottavat vastaan urakoitsijan huomautuksia ja välittävät ne esimiestensä tietoon. Valvojan päätehtävänä on sopimuksen mukaisen työsuorituksen valvonta. Valvoja ei saa puuttua urakoitsijan toimintaan ja asemaan sen toimiessa itsenäisenä yrittäjänä ellei urakoitsija toimi sopimusasiakirjojen vastaisesti. Valvojen toimivalta ja valtuudet on pyritty tarkemmin määrittelemään eri tehtävien käsittelyn yhteydessä.

Valvontahenkilöstön aseman määrittelemiseksi on liitteessä 1.2/1 erotettu ne organisaatiotasot, joilta rakennuttaja voi nimetä edustajansa ja valvojansa.

Valvontahenkilöstön tulee tarvittaessa olla yhteydessä eri toimialojen asiantuntijoihin, esimerkiksi suunnittelijoihin ja geoteknikoihin. Suurissa hankkeissa nämä eri toimialojen asiantuntijat tulee olla nimetty.

### 1.4. VALVONNAN LUONNE JA VASTUU

TVL:n ja samalla valtion edun mukaista on tienrakennustyön toteuttaminen laaditun suunnitelman mukaisesti mahdollisimman taloudellisesti suunnitelman mukaista laatutasoa noudattaen työsuunnitelmassa määrätyn aikataulun mukaisesti. Näistä periaatteista ei tule poiketa, toteutettiinpa hanketta urakalla tai omana työnä. Toteutettaessa hanketta urakalla rakennuttajalla on omassa organisaatiossaan edustajia sekä tie- ja vesirakennuspiirissä että työmaalla valvomassa, että myös urakoitsijan työsuoritukset ovat näiden periaatteiden ja niiden pohjalle laaditun urakkasopimuksen mukaisia.

Valvonta perustuu urakoitsijan toiminnan ja työmenetelmien tarkkailuun sekä pistokoe- luontoisiin mittauksiin ja tutkimuksiin. Rakennuttaja edellyttää urakoitsijan tuntevan sopimusasiakirjat ja noudattavan niitä. Jos valvonta havaitsee urakoitsijan toiminnassa puutteita, tulee ryhtyä näissä ohjeissa osoitettuihin toimiin. Vastaavasti myös valvojan tulee olla perillä urakan toteuttamisen edellyttämistä asiakirjoista.

Seuraavia periaatteita voidaan pitää tärkeinä:

- Valvonnan vaatimusten tulee perustua urakkasopimukseen ja valvonnan ratkaisujen on oltava sopimusasiakirjojen tarkoituksen mukaisia ja kohtuullisia
- Valvonnan on oltava valmis harkitsemaan urakoitsijan tekemiä asiallisia ehdotuksia rakennustyön toteuttamisessa, vaikka niistä ei näyttäisikään olevan rakennuttajalle välitöntä hyötyä.



- Valvonnan on toimittava hankkeen toteuttamisaikataulun mukaisesti riittävän riipeästi, jotta urakoitsijan työt eivät viivästy valvonnan toimenpiteiden johdosta. Rakennuttajan ja valvonnan valtuuksiensa puitteissa tekemät muutokset on riittävän nopeasti ilmoitettava urakoitsijalle.
- Rakennuttajan valvonnan ja urakoitsijan työnjohdon tehtäväkenttien välinen raja on pidettävä selvänä. Valvoja ei saa ryhtyä hoitamaan urakoitsijalle kuuluvia työnjohdototehtäviä, suunnitelmien laatimista tms.
- Valvonnan tulee käyttää urakkasopimuksen suomia valtuuksia ja niistä johtuvaa harkintavaltaa.
- Valvontahenkilökunnan on varottava joutumasta urakoitsijasta riippuvaiseen asemaan. Vain normaalin vieraanvaraisuuden puitteissa tapahtuva kestitys voidaan ottaa vastaan.
- Valvontahenkilökunnan käyttäytymisen on oltava asiallista ja maltillista.

Valvojat ovat vastuussa heille annettujen tehtävien suorittamisesta, mutta he voivat joutua vastaamaan myös urakoitsijan laiminlyönnestä, jos he eivät ole puuttuneet niiden korjaamiseen. Valvojat vastaavat heidän käyttöönsä annetusta ja pitävät kirjaa urakoitsijalle luovutetusta rakennuttajan omaisuudesta. Valvojat vastaavat myös siitä, että maksettavia laskuja vastaavat työt on tehty valmiiksi. Valvojat ovat suhteessa kolmansiin henkilöihin rakennuttajan edustajia.

## 1.5. VALVONNAN TEHTÄVÄT

Valvonnan tehtävät tienrakennusurakoissa voidaan ryhmitellä seuraavasti:

### Urakkasopimuksen yleisten edellytysten valvonta

Tehtävään kuuluu sellaisten yleisten säännösten eli lakien, asetusten ja viranomaisten määräysten, jotka liittyvät välittömästi rakennustyöhön, noudattamisen valvonta sekä yleisten sopimusehtojen ja urakkaohjelman määräysten noudattamisen valvonta.

### Teknisen laadun valvonta

Tähän kuuluvat ne toimenpiteet, joilla rakennuttaja varmistuu siitä, että rakennussuorituksen tekninen laatu tulee olemaan urakka-asiakirjojen mukainen. Teknisen laadun valvonta kohdistuu materiaaleihin, työmaalle valmiina tuotuihin rakenneosiin, työn suoritukseen ja valmiin tuotteen laatuun.

### Määrien mittaukset ja laskutus

Näiden valvontatehtävien päämäärä on se, että suoritetusta työstä urakoitsijalle urakka-asiakirjojen mukaan kuuluva vastike voidaan suorittaa määrällisesti ja ajallisesti oikein.

### Lisä- ja muutostyöt

Tienrakennusurakassa joudutaan parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen pääsemiseksi usein tekemään alkuperäiseen urakkaan muutoksia, joilla on merkitystä lopputu-

loksen laatuun ja kustannuksiin. Näiden muutosten tarpeen selvittely samoin kuin niistä sopiminen rakennuttajan puolelta annettujen valtuuksien puitteissa kuuluu valvonnan tehtäviin.

#### Rakennustyön edistyminen ja kustannusten seuraaminen

Valvonnan tehtävänä on seurata jatkuvasti urakan edistymistä sekä ajallisesti että kustannusten osalta. Seurannalla on merkitystä tavoitteiden valmistumista ennakoitaessa ja mahdollisten myöhästymisten syitä selviteltäessä.

#### Kolmannet henkilöt

Valvonnan tehtävänä on toisaalta hoitaa rakennuttajan velvoitteet kolmanteen henkilöön päin, toisaalta valvoa, että urakoitsija hoitaa velvoitteensa suhteessa kolmansien henkilöihin. Näillä ymmärretään urakkasopimussuhteen ulkopuolella työn vaikutuspiirissä olevia fyysisiä tai juridisia henkilöitä.

## 2. VALVONNAN ERI TEHTÄVIEN SISÄLTÖ

### 2.1. URAKKASOPIMUKSEN YLEISTEN EDELLYTYSTEN VALVONTA

#### 2.1.1. Yleiset säädökset ja määräykset

##### 2.1.1.1. Yleiset säädökset ja määräykset sekä luvat urakan valvonnassa

Rakentamisen yleinen valvonta

Yhteiskunta harjoittaa varsin yksityiskohtaisesti rakennustoiminnan yleistä valvontaa. Säännöstö on paitsi laaja, osittain kuntakohtainen ja nopeastikin muuttuva, lisäksi hajanainen, vaikeaselkoinen ja useassa kohdin tulkinnanvarainen. Tämä valvonta on erotettava tietyn urakkasopimuksen toteuttamiseen kohdistuvasta rakennuttajan toimeenpanemasta valvonnasta. Viimeksi mainitulle on tunnusomaista, että sillä rakennuttaja pyrkii urakalla annetun rakennushankkeen toteuttamiseen teknisesti ja taloudellisesti parhaalla mahdollisella tavalla.

Edellä tarkoitettuja yleisiä ohjeita siis on annettu ja annetaan:

- lailla
- asetuksella
- valtioneuvoston ja ministeriön päätöksellä
- oikeuden tai yleishallintoviranomaisen, kuten järjestys- ja vesioikeuden, maistraatin ja lääninhallituksen päätöksillä
- kunnallisten viranomaisten, kuten rakennuslautakunnan, päätöksillä ja määräyksillä.

Säännösten valvonta on lainsäädännöllä määrätty eri viranomaisten tehtäväksi. Sellaisia viranomaisia ovat mm. vesihallitus ja lääninhallitus, työsuojeluhallitus ja sen alainen piirihallinto, maistraatti ja järjestysoikeus, sekä kunnalliset viranomaiset, kuten rakennuslautakunta, vesilautakunta jne.

Rakentamista koskevia säännöksiä on koottu teokseen "Rakennussäännöksiä I ja II" (kirjoittanut Osmo Sinkkilä).

Tietyn rakennustyön puitteissa saattaa rakennustoiminnan yleinen valvonta kohdistua sekä rakennuttajaan että urakoitsijaan. Kun urakalla rakennuttamisessa urakoitsija on itsenäisen yrittäjän asemassa, osa yleisestä valvonnasta kohdistuu yksinomaan urakoitsijaan.

Mahdollista on myös, että tiettyä rakennustoiminnan alaa koskevat rakennustoiminnan valvontasäädökset puuttuvat kokonaan. Kun ei ole esim. määrätty viranomaisia, jonka tehtäväksi olisi annettu sulun, kanavan tai sillan rakentamisen yleinen valvonta, voitaneen tämän valvontatehtävän katsoa kuuluvan TVH:lle.

Julkisen valvonnan asemaa tienrakennustyön valvontajärjestelmässä esittää liite 2.1.1.1/1.

Luvat

Itsenäisenä yrittäjänä urakoitsija on urakkasopimuksessa sitoutunut aikaansaamaan tietyn työtuloksen ja luovuttamaan sen sopimusehtojen mukaisesti valmiina rakennut-



tajalle. Tämä on otettu huomioon TVH:n kirjeellään n:o Tr-149/21. 2. 1975 noudatettavaksi määräämän urakkasopimusasiakirjakokoelman UO 1 A:n kohdassa 1.3. Tästä kohdasta ilmenee, että osa lupien hankkimisesta voidaan sopimuksessa jättää rakennuttajan tehtäväksi. Lopullinen vastuu lupien hankkimisesta määrätty kunkin yksittäisen urakkasopimuksen ehtojen mukaisesti. Erilaisten lupien hakemisesta annetaan ohjeita tämän valvontaohjeen eri kohdissa.

#### Säädökset ja määräykset

Rakennustoimintaa käsittelevät säädökset ja määräykset koskevat yleensä sekä rakentamisen yleisiä edellytyksiä että tiettyä rakennusprojektia ja nimenomaan sen toteuttajaa (rakentajaa, urakoitsijaa). Käytännössä ilmenee useimmiten asiayhteydessä, mikä säädös kuuluu mihinkin ryhmään.

Yleistäen voidaan sanoa, että vastuu yleisiä edellytyksiä koskevien säädösten noudattamisesta kuuluu rakennuttajalle, kun taas vastuu hankkeittaisten määräysten noudattamisesta kuuluu urakoitsijalle. Rakennuttajan velvollisuutena on valvoa, ettei urakoitsija rakennushanketta toteuttaessaan riko niitä säädöksiä, joiden noudattamisesta rakennuttajalla on katsottava olevan vastuu. Näistä säädöksistä mainittakoon tässä rakennuslaki ja -asetus, vesilaki, kalastuslaki, luonnonsuojelulaki, muinaismuistolaki sekä eräissä tapauksissa myös laki maa-alueilla tapahtuvien öljyvahinkojen torjumisesta (378/24. 5. 74).

#### Kolmannet henkilöt

Lopullinen urakkasopimukseen perustuva vastuunjako rakennuttajan ja urakoitsijan välillä on useimmiten melko selvä. Urakkasopimuksen toteuttaminen voi myös loukata ulkopuolisen, kolmannen osapuolen oikeuksia. Tämä kolmas ei suinkaan aina ole velvollinen tietämään tai välittämään siitä, mitä urakoitsija ja rakennuttaja ehkä ovat keskenään vastuun jaosta sopineet.

Kolmannen kannalta on kyse ns. rikkomusvastuusta, joka käsittää ne korvausvelvoitteet, jotka eivät johdu sopimuksella tai muulla oikeustoimella luodun oikeussuhteen loukkaamisesta vaan välittömästi laista. Vastuu syntyy seuraukseksi siitä, että on rikottu sitä suojaa, jonka laki yksityisten tekemistä oikeustoimista riippumatta antaa kolmannen oikeuksille.

Vahingonkorvausvelvollisuuden edellytys on Suomen oikeuden mukaan rikkomusvastuunkin tapauksissa pääsääntöisesti tuottamus.

Kolmannen kannalta katsottuna vahingon hänelle ovat voineet aiheuttaa tuottamukseen sekä rakennuttaja että urakoitsija tai jompikumpi.

Viime kädessä tuomioistuimen asiaksi jää ratkaista, kumpi — ellei molemmat — tuomitaan vahingonkorvausvelvolliseksi eikä näiden keskinäisen sopimuksen lopullisesta vastuusta tarvitse välttämättä vaikuttaa siihen, kehen kolmas on oikeutettu kohdistamaan vaatimuksensa.

Rakennuttajan vastuu urakoitsijan toimenpiteistä kolmannelle syntyneistä vahingoista saattaa syntyä, vaikei sen paremmin rakennuttaja kuin urakoitsijakaan ole syyllistynyt minkäänlaiseen tuottamukseen. Tyypillinen tällainen tapaus on räjähdysvahinko. Myös rakennuttaja voi joutua tällaisesta vahingosta vastuuseen kolmannelle. Tämä ns. vaarantamisvastuu on vaarantamisella hankittavan hyödyn hintaa, toisin sanoen yhteiskunta sallii hyötynäkökohdista lähtien tavallista suuremman vaaran esim. omaisuudelle, jopa ihmishengellekin, aiheuttavan toiminnan, mutta vaatii vastineeksi ankaran eli tuottamuksesta riippumattoman vastuun siltä, joka hyötyy vaarantamisesta. Maa- ja vesirakennustoissa tehdään usein myös kaivu- ja paalutustyötä. Mahdollinen



vahinko kohtaa tällöin säännönmukaisesti naapurikiinteistöä ja sen omistajaa. Tyypillisiä ovat perustuskauvon yhteydessä tapahtuvat maan siirtymiset ja naapurikiinteistöjen perustusten vahingoittumiset. Rakennuttaja saattaa näissäkin tapauksissa joutua tuottamuksesta riippumattomaan vastuuseen kolmannelle. Tämä vastuu voi syntyä eräistä naapuruuksuhteista annetun lain (26/13. 2. 1920) 9 ja 21 §:n nojalla.

Yleensä siis urakkasopimuksessa sovitaan, että urakoitsija vastaa lakien, asetusten sekä niihin rinnastettavien julkisoikeudellisten määräysten noudattamisesta urakkaa täyttyessään, ja siitäkin, että urakoitsija vastaa kolmannelle aiheuttamastaan vahingosta. Kuitenkaan urakkasopimus ei käytännössä ole aina valvonnan kannalta näissä suhteissa täysin vaaraton ja vaivaton. Tästä seuraa, ettei täysin pätevän urakanvalvojan ammattitaito rajoitu yksin rakentamisen teknis-taloudelliseen taitamiseen. Hänen tulisi myös tuntea urakan toteuttamiseen liittyvät luvat ja säädökset, erityisesti räjäyttämistä ja muuta yleisvaarallista toimintaa koskevat näkökohdat.

### **2.1.1.2. Rakennusalueen lunastus ja korvaukset**

Yleisten teiden tekeminen tapahtuu yleisistä teistä annetun lain nojalla. Laki edellyttää virallisesti vahvistettua tiesuunnitelmaa ja tiepäätöstä ennen hankkeen toteutusta. Asiasta on annettu ohjeet TVH:n kirjeellä Tr-695/21. 2. 1972. Tieasetuksen 67 §:n mukainen maa-alueiden haltuunottokatselmus samoin kuin poistettavan omaisuuden arviointi tulee olla suoritettu ennen rakentamistyön aloitusta. Haltuunottokatselmuksessa tai tietöimituksen alkukokouksessa tulisi maanomistajalle ilmoittaa urakoitsijan rakennusaikainen vastuu.

Yksityisille maanomistajille suoritettavista maa- ja vesialuekorvauksista sekä näiltä alueilta poistettavasta omaisuudesta vastaa rakennuttaja kaikissa niissä tapauksissa, joissa alue on merkitty ja varattu vahvistetussa suunnitelmassa. Suunnitelmaan merkittyjen alueiden korvauksia ei saa sisällyttää urakoitsijan velvollisuuksiin ja vastuuseen, koska yleisistä teistä vuonna 1954 annettu laki velvoittaa tienpitäjän vastaamaan korvauksista.

Haltuunottokatselmuksessa kirjataan muistiin tiedot kiinteistöistä ja poistettavasta omaisuudesta. Tällöin on myös paras tilaisuus ilmoittaa maanomistajille se merkitty alue, jolta he voivat hakata tai hakkauttaa puut pois. UO:ssa tämän maanomistajan itsensä suorittaman hakkuun tulee olla turvattu siten, ettei urakoitsija esitä puiden kaadosta vaatimuksia TVL:lle.

#### **Kaivot**

Valvonnan tulee jatkaa jo suunnitteluvaiheessa aloitettua hankkeen vaikutuspiirissä olevien kaivojen tarkkailua. Kysymykseen tulee kaivojen vedenpinnan korkeuden määrittäminen ja vesinäytteiden otto veden laadun määrittämiseksi. Tarkkailua on jatkettava määrävälein hankkeen valmistumiseen asti ja tarvittaessa jonkin verran sen jälkeenkin.

Valvonnan tulee seurata, ettei urakoitsija toimenpiteillään aiheuta tarpeetonta pintatai pohjavesien saastumisvaaraa.

#### **Linjat, kaapelit ja johdot**

Tulevalla tielinjalla saattaa risteillä sähkölinjoja, puhelinlinjoja, maakaapeleita, vesi- ja viemärijohtoja. Näiden siirroista ja järjestelyistä sovitaan urakkasopimuksessa. Siirtoja ei yleensä suoriteta TVL eikä urakoitsija, vaan laitteiden omistajat. Ennen siirtoa tulee

työkohteissa pitää linjojen ja johtojen omistajien kanssa katselmus, jossa käydään lävitse tehtävä siirtotyösuunnitelma ja sen kustannusarvio ja aikataulu. Johtojen, kaapeleiden ym. siirtoja on käsitelty UO:n kohdassa 12.2.

### Räjäytystöille alttiit kohteet

Räjäytystöille ja täryjyräykselle alttiiden rakennusten ja laitteiden osalta tulee valvonnan yhdessä puolueettoman asiantuntijan (esimerkiksi rakennustarkastajan) ja rakennusten omistajien kanssa toimittaa katselmus sekä ennen töiden aloittamista että töiden jälkeen, jotta saadaan aineistoa mahdollisten myöhemmin tulevien korvausvaatimuksien käsittelyn varalta. Katselmuksissa on syytä tarvittaessa valokuvata arat rakenteet. Räjäytystöiden päätyttyä ja viimeistään loppukatselmukseen mennessä urakoitsijan tulee luovuttaa valvonnalle räjäytystöiden vaikutuspiirissä olleille maanomistajille maksamistaan korvauksista tositteet ja/tai sopimukset, ettei vahinkoja ole aiheutunut tai ettei vaatimuksia tulla esittämään.

### Yksityiset tiet

Työmaalla joudutaan usein käyttämään yksityisiä teitä työn aikana. Ennen teiden käyttöä ja käytön jälkeen tulee pitää katselmuksia, joissa selvitetään teiden ja niihin kuuluvien laitteiden kunto. Katselmuksessa tulee olla läsnä valvonnan ja urakoitsijan edustajat sekä tiehoitokunnan puheenjohtaja tai joku osakas, kuten UO:n kohdasta 12.1.3 käy ilmi.

### Läjäytysalueet

UO:ssa voi olla määrätty läjäytysalueiden hankinta joko rakennuttajalle tai urakoitsijalle. Urakoitsijan tekemistä läjäytysaluesopimuksista tulee valvonnan saada jäljennökset alueiden kunnostustoimenpiteiden valvomiseksi. Kunnostustöiden tulee tyydyttää sekä maanomistajia että valvoja (katso TYT, yhteiset työt).

### Korvausasioiden hoito työn aikana

Työn aikana valvontatoimistoon saattaa maanomistajilta ja muilta ympäristössä asuvilta tulla vaatimuksia ja valituksia tien tekemisen aiheuttamista vahingoista ja häiriötiloista. Nämä on yhteistoiminnassa urakoitsijan kanssa pyrittävä hoitamaan joustavasti. Pyrkimyksenä tulee olla, että asiat selvitetään mahdollisimman nopeasti, koska ne ovat helpoimmin hoidettavissa heti tuoreeltaan. Urakkasopimuksesta riippuu, mitkä asiat kuuluvat urakoitsijan vastattaviksi (katso YSE 11 §).

### Korvausasioiden hoito loppukatselmuksessa

Viimeistään urakan loppukatselmuksessa on urakoitsijan kanssa pyrittävä saamaan selviksi ne urakoitsijan vastattavat korvausasiat, jotka ovat jääneet avoimiksi. Maanlunastusasioita hoitavien henkilöiden tulee saada tositteet urakoitsijan kolmansille henkilöille suorittamista korvauksista tai sopimukset, että asianomaiset eivät vaadi korvausta urakoitsijan suorittamien töiden johdosta.



### 2.1.1.3. Työsuojelu

#### Yleistä

Urakoitsijan on noudatettava työssään työsuojelua koskevia lakeja, asetuksia, säädöksiä ja määräyksiä.

Urakoitsijalla tulee olla työpaikalla työsuojelun valvontalain (131/73) ja työsuojelun valvonta-asetuksen (974/73) mukaiset työsuojelun yhteistoimintaelimet (työsuojelupäällikkö, työsuojeluvaltuutettu, mahdolliset työsuojeluasiamiehet ja työsuojelutoimikunnat), jotka vastaavat urakoitsijatyönantajan ja urakoitsijan työntekijöiden välisestä työsuojelun yhteistyöstä.

Rakennuttajan urakanvalvojalla tulee olla kiinteä yhteistyö urakoitsijan työsuojelua hoitavien henkilöiden kanssa työmaalla mahdollisesti ilmenevien työsuojelullisten epäkohtien poistamiseksi (vertaa järjestysohjeet rakennustyötä varten VNp 274/69 § 2 ja laki työsuojelun valvonnasta 131/73 § 9). Yhteistyö voidaan järjestää esim. siten, että yksi valvojista nimetään työsuojelun yhdyshenkilöksi, jolla on mm. oikeus osallistua urakoitsijan työsuojelutoimikunnan kokouksiin.

#### Vastuu työsuojelusta

Urakoitsijatyönantaja vastaa pääsääntöisesti täysin työsuojelusta omalta osaltaan. Jos pääurakoitsijalla on alaurakoitsijoita, on yleensä pääurakoitsijan järjestettävä työpaikan työsuojelun yhteistyö, jotta eri urakoitsijoiden toisilleen aiheuttamat työturvallisuusriskit voidaan eliminoida. Jos rakennuttajalla itsellään on työmaalla valvojien lisäksi muuta henkilöstöä, on vastuu työsuojelun yhteistyön järjestämisestä työmaalla toimivien eri työnantajien kesken tässä tapauksessa pääsääntöisesti rakennuttajalla.

Jos on kyseessä tapaus, että TVL teettää esim. räjäytystyöt urakoitsijalla puuttumatta itse töiden suorittamiseen, ja lisäksi jollei työmaalla ole muita kuin ko. urakoitsijan työntekijöitä, on vastuu työsuojelusta urakoitsijalla.

Urakkasopimuksin tehtävässä työssä urakoitsija on työturvallisuuslain tarkoittama "työnantaja" ja urakoitsijan vastaava työnjohto po. lain tarkoittama "työnantajan edustaja", joihin ko. vastuu kohdistuu. Samoin urakoitsija ja hänen työnjohtonsa vastaavat paloturvallisuusmääräysten noudattamisesta, palovakuutuksista, järjestyksenpidosta työmaalla jne.

Sopimusehdoista huolimatta ei ole itsestään selvää, että vastuu työturvallisuudesta kuuluu yksinomaan urakoitsijalle. Mainittakoon, että Rakennustaito-lehden numerossa 11/74, liite 2.1.1.3/1, on sekoitettu eräitä työsuojeluhallituksen kantoja, jotka koskevat räjäytystöissä vastuun syntymistä rakennuttajalle, kun rakennushanke toteutetaan urakalla.

#### Valvonnan toimenpiteet

Mikäli rakennuttajan valvonta toteaa, että urakoitsijan työssä laiminlyödään jonkin turvallisuusmääräyksen (esim. räjähdysaineiden käsittelyä tai räjäytystä koskevan määräyksen) noudattaminen, tulee rakennuttajan edustajan tai valvojan ryhtyä toimiin. Heidän velvollisuutensa on reagoida havaitsemaansa lainvastaiseen menettelyyn sillä uhalla, että valvonnan muuten voidaan ainakin teoriassa katsoa kantavan osavastuun siitä vahinkoseuraamuksesta, jonka määräysten laiminlyönti ehkä aiheuttaa.

Tällaisina toimina, joihin valvonnan tulee ryhtyä, voidaan mainita järjestyksessä seuraavat:

1. Suullinen muistutus urakoitsijan työjohdolle
2. Kirjallinen työmaapäiväkirjaan tehty huomautus, jonka urakoitsijan edustaja vahvistaa allekirjoituksellaan saaneensa tiedoksi, tai työmaakokouksen pöytäkirjaan otettava huomautus.
3. Töiden keskeyttäminen

Tarvittaessa valvonnan on otettava yhteyttä työsuojeluviranomaisiin.

Jos valvonta on täysin välinpitämätön havaitsemastaan aivan ilmeisestä työturvallisuusmääräyksen rikkomisesta, saattaa olla mahdollista, että syntyneen vahingon oikeuskäsittelyssä valvonnan katsotaan olevan yhdessä urakoitsijan työjohdon kanssa äärimmäistapauksessa vahingonkorvausvastuussa ja myös rikosoikeudellisessa vastuussa, jos hän on virkamies. Oikeustapauksia, joissa vastuu olisi todella ulotettu rakennuttajan edustajaan tai valvojaan, ei ole tiedossa.

### Erilliset työsuojeluohjeet

Urakan valvontaan liittyviä työsuojelusäädöksiä ja -ohjeita on TVH:n julkaisemissa TVL:n työsuojeluohjeissa, joita on tähän mennessä julkaistu seuraavasti:

TVL:n työsuojeluohje n:o 1. Yleistä työsuojelusta, TVH 1.122. Sisältää mm. lainsäädäntöluettelon sekä tietoja työsuojeluorganisaatiosta, vastuusta, työsuojeluviranomaisista jne.

TVL:n työsuojeluohje n:o 2. Päälystystyöt, TVH 2.789.

TVL:n työsuojeluohje n:o 3. Räjäytystyöt, TVH 1.123

TVL:n työsuojeluohje n:o 4. Ensiapu, TVH 1.124. Sisältää käytännön ohjeet niistä toimenpiteistä, joita työturvallisuuslaki edellyttää työpaikalla noudatettavan.

Tietoja tulossa olevista muista työsuojeluohjeista sekä urakan valvontaan liittyviä työsuojelu- ja työterveysohjeita antavat tarvittaessa laitoksen työsuojelu- ja työterveyshenkilöt.

## 2.1.2. Yleiset sopimusehdot ja urakkaohjelma

### 2.1.2.1. Vakuudet

UrakkaA 385/61 ja 860/74 sekä UrakkaP 386/61 ja 985/74 sisältävät eräitä vakuuksia koskevia perussäännöksiä, joita tulee noudattaa urakan valvonnassa. UrakkaA:n 860/74 5 §:stä käyvät ilmi takaustyytit, jotka voidaan hyväksyä asetuksen tarkoittaman urakkasopimuksen vakuudeksi.

Rakennustyön aikana voidaan rakennuttajan ja urakoitsijan kesken sopia myös erilaisen lisä- ja erillisivakuuksien asettamisesta. Tällaisia vakuuksia koskevat ehdot tulee kirjata erilliseen sopimukseen, työmaakokouksen tai katselmuksen pöytäkirjaan.

Rakennuttajan tulee kirjallisesti ilmoittaa urakoitsijalle vakuuden hyväksymisestä. Ennen hyväksymistä on aina tarkastettava, että vakuus on urakkasopimuksen mukainen eikä sisällä mitään vastuuta rajoittavia lisäehtoja. On huomattava, että urakkaohjelmassa vakuuden vastuualue on voitu asettaa laajemmaksi kuin laki, asetus tai YSE olisivat edellyttäneet.

Urakoitsija on YSE:n 3 §:n 4 ja 5 momentin mukaan velvollinen antamaan rakennuttajan määräämässä ajassa lisävakuuden, jos annetun vakuuden arvo jostain syystä vähenee niin, ettei vakuutta enää voida pitää riittävänä. Tällainen tilanne syntyy indeksisidonnaisissa urakoissa aina, kun indeksi, johon urakkahinta on sidottu, nousee 10 %



urakkahinnan perustana olevasta arvostaan. Tämän vakuuden korotussäännön on katsottava koskevan myös työn aikana sovittuja erilliskorotuksia ellei niiden määrään ole jo riittävän suureksi arvioituna sisällytetty kustannustason nousua. Vakuuden arvoa on nostettava myös, jos sovitaan niin monien lisä- ja muutostöiden suorittamisesta, ettei annettua vakuutta voida pitää riittävänä. On kuitenkin erityisesti huomattava, että urakan rakennusaikainen vakuus kattaa lisätyöt vain, jos siitä on takaajan kanssa kirjallisesti sovittu (UrakkaP 985/74, 21 §).

Jos rakennuttaja aikoo vedota takaukseen, on se tehtävä ehdottomasti kirjallisena suoraan takauksen antajalle ennen vakuuden voimassaoloajan päättymistä. Jos tarvetta em. toimenpiteeseen näyttää ilmenevän, on asiasta aina mahdollisimman varhaisessa vaiheessa otettava yhteys TVH:n asianomaiseen osastoon.

Työstä suoritettavien maksujen pääsääntönä voidaan pitää, ettei mitään maksuerää tai maksua ole lupa suorittaa ennen rakennusaikaisen vakuuden antamista eikä takuuajan vakuuden määrää vastaavaa osaa loppuerästä ennen takuuajan vakuuden antamista (UrakkaP 23 §). Urakoitsijalle suoritettaviksi erääntyneistä maksueristä erityistä tehtäviä pidätyksiä ei tule käyttää rakennusaikaisen vakuuden luonteisina muu-  
loin kuin edellä selostetussa jo annetun vakuuden arvon nostamistapauksessa.

Urakoissa, joissa urakkahinta suoritetaan osamaksuina, on maksujen suorittamisessa pidettävä huoli siitä, että maksuista, joiden edellyttämä työsuoritus sisältää esim. myöhemmin tehtäviä viimeistely- tai tiivistystöitä, pidätetään näitä vastaava osa työsuorituksen lopulliseen valmistumiseen saakka. Samoin tulee arviointi- tai mittausepä-tarkkuuksien yms. johdosta tehdä tarvittavat pidätykset lopulliseen työsuorituksen mittaukseen saakka.

#### **2.1.2.2. Vakuutukset**

Asetuksen (385/61) 15 §:n mukaan urakkasopimukseen tulee niin harkittaessa ottaa ehto, joka velvoittaa urakoitsijan ottamaan rakennuttajan nimiin vakuutuslaitoksesta riittävän suuren rakennuskohdetta koskevan palovakuutuksen. YSE:n 4 §:ssä annetaan tarkemmat palovakuuttamista koskevat ehdot. UO 1 A:ssa on vakuuttamisvelvollisuus laajennettu koskemaan myös teräsiltojen päällysrakenteiden ja elementtisiltojen kuljetuksia sekä asennuksia. Vakuuttamisvelvollisuuden täyttäminen asetetaan urakkasopimuksessa urakoitsijalle erääntyneiden maksujen edellytykseksi. Valvonnan tehtävänä on aina maksuja hyväksyessään tarkastaa, että sopimuksessa edellytetyt vakuutukset ovat riittävän suurina voimassa ja että vakuutuskirjat ja maksukuitit on luovutettu rakennuttajan haltuun.

#### **2.1.2.3. Suunnitelmat**

Suunnitelmia koskevia määräyksiä on UO:ssa annettu luvun 1 A kohdassa 15.

Jollei sopimusasiakirjoissa toisin mainita, hankkii rakennuttaja pysyviä rakenteita koskevat suunnitelmat. Rakennuttaja on velvollinen toimittamaan suunnitelmansa urakoitsijalle rakennussuorituksen edistymisen mukaan (YSE 34 §).

Urakoitsija on velvollinen itse suunnittelemaan työn tekemiseen tarvitsemansa laitteet ja työmenetelmät. Valvonnan tulee vaatia tarkastettavakseen tarpeelliseksi katsomansa suunnitelmat, kuten telinesuunnitelmat ja siltojen mittaus- ja betonointisuunnitelmat. Muita urakoitsijan laadittavia suunnitelmia ovat vaihtoehtoisten tarjousten edellyttämät suunnitelmat ja työvirheestä tai huolimattomasta työnteosta aiheutuvat muutossuunnitelmat. Urakoitsija vastaa laatimistaan ja laadittamistaan suunnitelmista (YSE 6 § a). Urakoitsijan on toimitettava hankittavakseen kuuluvat suunnitelmat ajoissa rakennuttajan tarkastettaviksi (YSE 2 § 2 g).

## Suunnitelman muutokset

Suunnitelmien muutoksissa tulee noudattaa laitoksen asianomaisten osaston antamia ohjeita. Valvonnan tulee tarpeen mukaan olla yhteydessä hankkeen suunnittelijaan.

Urakoitsija on velvollinen toteuttamaan rakennuttajan vaatimat rakennussuunnitelman muutokset (YSE 5 §) ja hän vastaa suunnitelman muutosten toteuttamisesta (YSE 6 §).

Rakennussuunnitelman muutoksen vaikutuksesta urakka-aikaan on määräykset YSE:n 20 §:ssä ja urakkahintaan YSE:n 28 §:ssä.

### 2.1.2.4. Hankinnat

Valtion virastojen ja laitosten tavarahankintoja koskevia yleisiä määräyksiä on annettu asetuksessa valtion tavarahankinnoista (714/1965) ja sen soveltamista koskevassa valtioneuvoston päätöksessä (715/1965). TVH:lla on lisäksi omat hankintamääräyksensä pvm:ltä 21. 8. 1964, jotka on laadittu lähinnä koneiden ja laitteiden hankintoja varten.

Yleensä urakan suorittamisen edellyttämät hankinnat kuuluvat urakkaan (YSE 1 §). UO:ssa voi olla mainittu, että tietyt hankinnat kuuluvat rakennuttajan tehtäviksi. Edelleen voi UO:ssa olla mainittu, mitkä työt urakkaan kuulumattomina tekevät ulkopuoliset ja kuka suorittaa niitä koskevat hankinnat.

Urakoitsija on velvollinen tekemään tai teettämään hankkimiensa rakennusaineiden, -tarvikkeiden ja rakenneosien laadun toteamiseksi tarpeelliset kokeet (YSE 2 §). Valvojien on syytä käydä pistokoeluontoisesti rakenneosien valmistuspaikoilla (konepajat, betonivalimot) tarkastamassa urakkaan liittyvien hankintojen valmistusta.

Valvonnan on huolehdittava, että rakennuttaja toimittaa hankittavikseen kuuluvat rakennusaineet, -tarvikkeet ym. sopimuksen edellyttämänä ajankohtina urakoitsijalle (YSE 34 §), jottei tarpeetonta viivästystä työn suorittamisessa pääse tapahtumaan.

Rakennuttaja vastaa toimittamiensa rakennusaineiden, -tarvikkeiden ja rakenneosien laadusta (YSE 38 §).

Rakennusaineet, -tarvikkeet ja rakenneosat tulee tarkastaa, ennen kuin niitä aletaan käyttää, sekä jatkuvasti työn aikana.

Rakennustyömaalla olevat urakoitsijan rakennusaineet, -tarvikkeet ja rakenneosat siirtyvät rakennuttajan omistukseen niiltä osin kuin niitä vastaava maksu on suoritettu urakoitsijalle (YSE 26 §).

Urakoitsijan oikeudesta saada pidennystä urakka-aikaan rakennusaineiden, -tarvikkeiden tai rakenneosien saannin vaikeutuessa on määräykset YSE:n 18 §:n 1 a-kohdassa.

### 2.1.2.5. Urakka-ajan pidentäminen

Urakkasopimuksessa työn suorittamiseen varataan tavallisesti kiinteä aika, jolloin ainakin työn valmistuminen on tiettyyn päivämäärään sidottu. Urakoitsijalla on kuitenkin oikeus saada kohtuullinen pidennys urakka-aikaan, jos jokin sopijapuolista riippumaton tai rakennuttajasta johtuva seikka on rakennuskohteen sopimuksenmukaisen valmistuksen esteenä.

Sopijapuolista riippumattomana esteenä urakka-ajan pidentämiseen voi tulla kysymykseen YSE:n 18 §:n 1 momentissa ilmoitetut tapaukset.

Rakennuttajasta riippuvana syynä urakka-ajan pidentämiseen voi tulla kysymykseen jokin YSE:n 19, 20 ja 21 §:ssä ilmoitetuista tapauksista.



Jälkimmäiseen ryhmään rinnastettavana perusteena urakka-ajan pidentämiselle saat-  
taa YSE:ssä ilmoitettuun lisäksi tulla kysymykseen rakennuttajasta johtuva sopimuksen  
allekirjoittamisen ja töiden aloittamisen viivästyminen siitä, mitä tarjouspyynnössä on  
edellytetty.

Yksikköhintaurakassa, jossa määrät on ilmoitettu sitoumuksesta, ne voivat muuttua il-  
man, että on kysymyksessä suunnitelman muutos tai lisätyö. Urakoitsija saattaa työ-  
määrän huomattavasti lisääntyessä vaatia urakka-ajan pidentämistä. Urakkasopimus-  
asiakirjat eivät sisällä selvää sääntöä ko. tapauksen varalta. Asiaa harkittaessa voi-  
daan edellyttää, että urakoitsija on ottanut määrien muuttumisen kohtuullisessa mää-  
rin huomioon jo tarjouksessaan. Työmäärien lisääntyessä voidaan urakka-ajan jatka-  
mista harkita, jos urakoitsija ei ole pystynyt työtä ko. tilanteessa hoitamaan normaali-  
la organisaatiolla ja normaalisti saatavissa olevilla resursseilla. Urakka-ajan pidentä-  
mistä harkittaessa on otettava huomioon tapahtuuko työmäärien muutos urakka-ajan  
alussa vai lopussa ja aiheutuuko rakennuttajalle haittaa urakka-ajan pidentämisestä.  
Harkittaessa urakoitsijalle syystä tai toisesta myönnettävän urakka-ajan pidennyksen  
suuruutta on edellytettävä, että urakoitsijan tulee näyttää toteen viivästyksen vaikutus  
työvaiheittain. Urakka-ajan pidennykseen vaikuttavana otetaan huomioon myös se aika,  
jonka urakoitsija kohtuullisesti tarvitsee saattaakseen työt esteen poistuttua nor-  
maaliin käyntiin.

Useiden erillisten pienehköjen syiden, joista kukin oikeuttaisi urakka-ajan pidennyk-  
seen, yhteisvaikutuksen huomioon ottaminen on mahdollista YSE:n 24 §:n 2 momen-  
tissa mainituin edellytyksin.

Jos useat syyt vaikuttavat samanaikaisesti, urakoitsijalla ei ole oikeutta saada täyttää  
pidennystä jokaisen syyn osalta erikseen, vaan urakka-aikaa voidaan pidentää ainoas-  
taan näiden syiden yhteisvaikutuksen perusteella.

Urakka-ajan pidentämistä tulee urakoitsijan pyytää kirjallisesti rakennuttajalta (YSE  
20 §).

#### **2.1.2.6. Rakennussuorituksen keskeytymisestä tai viivästyisestä sopijapuolil- le aiheutuvat korvaukset ja hyvitykset**

Rakennuttaja on YSE:n 29—33 §:ien määräysten mukaisesti velvollinen korvaamaan  
urakoitsijalle työn keskeytyksestä tai viivästyisestä aiheutuneen vahingon seura-  
vien yleisperiaatteiden mukaisesti:

Jos rakennuttajan viaksi luettava syy aiheuttaa rakennussuorituksen keskeytymisen ja  
viivästymisen, rakennuttaja on velvollinen korvaamaan urakoitsijalle aiheutuneen va-  
hingin kokonaan (YSE 29 §).

Jos sopijapuolista riippumaton syy aiheuttaa rakennussuorituksen keskeytymisen ja  
siitä aiheutuu urakoitsijalle vahinkoa, rakennuttaja osallistuu aiheutuneisiin kustannuk-  
siin korvaamalla urakoitsijalle YSE:n 30 §:ssä sanotulla tavalla tietyt kustannukset.

Edellä mainitun lisäksi korvaa rakennuttaja YSE:n 30 §:n 4 momentin mukaisesti koh-  
tuullisessa määrin ne välittömät lisäkustannukset, jotka aiheutuvat työn suorituksen  
siirtymisestä edellä tarkoitetusta syystä huomattavasti epäedullisemmaksi vuodena-  
jaksi. Tällaisen tilanteen voidaan katsoa syntyneen, jos em. syystä suoritusmenetelmä  
joudutaan muuttamaan toiseksi, huomattavasti kalliimmaksi (esim. suojaamaton sillan  
valutyö lämpösuojatuksi valutyöksi) tai jos työmenetelmän kapasiteetti laskee huo-  
mattavasti.

Edellä mainitun korvauksen suuruutta laskettaessa tulee omaksua se periaate, että  
rakennuttajan korvausvelvollisuus koskee vain sopimuksessa mainittuja, ko. työn suo-  
ritukseen välittömästi liittyviä kustannuksia. Tarkastelussa otetaan esim. huomioon  
vain ne sopimuksenmukaiset vakuudet ja vakuutukset, joiden kustannukset todella lii-  
sääntyvät. Työnjohtoon kuuluvaksi luetaan välitön, työmaalla pysyvästi toimiva työn-



johtohenkilöstö. Työkoneiden siirroista maksetaan vain, jos välttämättömiä siirtoja on todella tehty jne. Rakennuttajalla on oikeus vaatia, että urakoitsija asianmukaisilla tositteilla tai muulla tavalla selvittää lisäkustannusten suuruuden.

Milloin suorittaminen siirtyy edellä tarkoitetuista syistä huomattavasti edullisemmaksi vuodenajaksi, on rakennuttajalla oikeus vähentää urakoitsijalle tulevasta korvauksesta näin syntynyt kustannusten säästö.

### 2.1.2.7. Maksut

Urakoitsijan tulee laskuttaa tehdyt työt UO:n kohtien 7 ja 8 mukaisesti.

#### Ennakon maksaminen

Ennakkoa voidaan maksaa vain mikäli tästä on mainittu urakkasopimuksessa. Ennen ennakkolaskun maksamista on tarkistettava, että

- työt on aloitettu
- rakennusaikainen vakuus ja mahdollinen erillinen ennakon takaisinmaksamisen vakuus on hyväksytty
- lasku on suuruudeltaan sopimuksen mukainen

Ennakon takaisin periminen tapahtuu UO:n luvun 1 A kohdan 8 mukaisesti.

#### Maksut

Valvonnan on ennen laskuun tehtävää vastaanottomerkintää tarkistettava, että laskun maksamisen edellytykset on täytetty:

- rakennusaikainen vakuus ja sovitut vakuutukset ovat voimassa
- maksu perustuu mittauspöytäkirjoissa todettuihin tai muulla tavoin hyväksytyihin työmääriin tai on maksuerätaulukon mukainen, ottaen huomioon mahdolliset suoritettujen määrien muutokset
- käytetty yksikköhinta tai maksuerän suuruus on urakkasopimuksen mukainen
- mittauksen yhdistelmäluetteloista tai muuten on tarkistettava, ettei samoja massoja makseta useampaan kertaan
- jos sopimuksessa on vakuuden asemasta sovittu tehtäväksi pidätys mittauksen epätarkkuuden varalta, tai maksun kohteena olevasta työstä on ilmeisesti tehtävä arvonnäähennys, valvonnan on huolehdittava vastaavan vähennyksen tekemisestä ao. maksuerästä (UrakkaP 27 §)
- indeksiehdon sisältävissä sopimuksissa on tarkistettava urakoitsijan esittämät indeksiluvut.

Viimeisiä maksueriä suoritettaessa on tarkistettava, että ennen kuin urakoitsija on luovuttanut takuuaian vakuuden, on vastaava summa pidätetty rakennuttajalle.

Vaikka urakoitsijalle maksettavat maksut on suoritettava viipymättä, valvonnan tulee huolehtia, että urakoitsijan saatavia on riittävästi maksamatta loppukatselmustilaisuuteen saakka. Näitä ovat kolmansille henkilöille ilmeisesti tulevat korvaukset — joista urakoitsija ei ole antanut erillistä vakuutta — sopimussakot ja arvonnäähennykset. Pidätykset on palautettava urakoitsijalle hänen esittäessään todistuksen maksujen suorittamisesta. Paras tapa olisi kuitenkin valvoa, että urakoitsija rakennuttajalta maksun saatuaan välittömästi suorittaa veloitteensa kolmansille henkilöille.

Määrien muutoksen vaikutus maksuihin on esitetty ns. 25 %- ja 0.5 %-sääntönä UO:n kohdassa 2:2. Ennen maksun suorittamista on rakennuttajan ja urakoitsijan päästävä yksimielisyyteen ko. säännön perusteella suoritettavan yksikköhinnan tarkistuksen suuruudesta.

Vaikka rakennuttajalla on oikeus pidättää UO 1 A:n kohdan 7.3 mukaisesti maksueristä eräitä työntekijöiden, valtion ja autoilijoiden saatavia, ei niitä voida ilman urakoitsijan ja takaajien suostumusta maksaa edelleen. Työntekijöiden palkkasaatavien turvaamiseksi on säädetty palkkaturvalaki.

#### Omakustannushinta

Omakustannushinnalla tulisi töitä teettää vain pakottavissa tapauksissa.

Urakoitsijan tehdessä työtä omakustannushinnalla on erityisesti valvottava työhön osallistuvan työvoiman ja koneiden työaikoja ja työssä tarvittavien materiaalien ja rakenneosien menekkiä. Omakustannustyön alkaessa on urakoitsijan hyväksyttävä rakennuttajalla siinä käyttämänsä alurakkasopimukset. Tällöin on kustannustason vuoksi tarkistettava, että alurakoitsijan valinta on tapahtunut soveltuvin osin valtion rakennustöiden teettämisestä urakoitsijoille annettujen määräysten mukaisesti.

Omakustannustöissä urakoitsijan käyttämä palkkataso ei saa kohtuuttomasti poiketa voimassa olevien työehtosopimusten palkoista. Työkoneiden vuokrat eivät saa ylittää voimassa olevia enimmäisohjevuokria ja kuljetustaksojen on oltava TVL:n kuljetusmaksuneuvottelukunnan viimeksi julkaistun mietinnön mukaisia (UO 1 A 17.4)

#### 2.1.2.8. Kustannustason muutokset

Jotta rakennuskustannuksissa mahdollisesti tapahtuvat muutokset voidaan ottaa huomioon, on tätä koskevan indeksiehdon sisällyttävä urakkasopimukseen. Indeksiehdon käytön rajoittamisesta annetun lain (262/74) sekä valtioneuvoston sen nojalla rakennusurakkasopimuksissa käytettävistä indeksiehdoista antaman päätöksen (302/74) mukaan indeksiehto saadaan ottaa huomioon urakkasopimuksessa, joka tehdään aikana 19. 4. 1974—31. 1. 1976 ja jossa sopimuksen mukainen urakka-aika on yli 12 kuukautta. Indeksiehdon soveltamisessa tulee noudattaa lisäksi TVH:n kirjeessä n:o Tr-907/20. 5. 1974 annettuja ohjeita.

Perussäännöt indeksitarkistuksen suorittamisesta urakkahintaan on esitetty YSE:n 27 §:ssä. Pääsäännön mukaan kukin maksuerä suurenee tai pienenee samassa suhteessa kuin valmistumiskuukauden indeksiluku on suurempi tai pienempi sen kuukauden indeksilukua, johon urakkahinta on sidottu.

Indeksiehtoa maksuerään sovellettaessa on ratkaisevaa siis se milloin maksuerään oikeuttava työsuoritus on valmistunut. Urakan valvonnan on pidettävä huoli siitä, ettei urakoitsija suuremman indeksikorvauksen toivossa näennäisin perustein muuta jonkin työsuorituksen valmistumista todellista myöhäisemmäksi. Jos jokin sopimukseen perustuvan maksun suoritus on lykkäytynyt sellaisesta syystä, jonka johdosta urakoitsijalla ei ole oikeutta saada urakka-ajan pidennystä ja indeksi tänä aikana on noussut, maksuerä tarkistetaan sen kuukauden indeksin mukaan, jona ko. maksuerään oikeuttavan suorituksen olisi katsottava voineen tulla normaalisti hoidetuksi ilman mainittua viivytystä. Jos indeksi sen sijaan on laskenut, tarkistetaan maksuerä suorituksen todellisen valmistumiskuukauden mukaan.

Indeksiehdon perusteella sopijapuolelle tulevalle korvaukselle tai hyvitykselle ei lasketa korkoa. Ennakkomaksun osalta indeksitarkistusta ei suoriteta.

Myös Suomen liikevaihtoverotusta koskevien säännösten muuttamisen aiheuttama vaikutus kustannustasoon saadaan ottaa huomioon urakkasopimuksen mukaisissa maksuissa. Tätä koskeva, liikenneministeriön kirjeellään n:o 1838/27. 11. 1972 hyväksymä ehto sisältyy tienrakennustöiden urakkaohjelman yleiseen osaan. Liikevaihtove-



rotuksen muuttumisesta aiheutuva tilanne johtaa vaikeaan liikevaihtoveron osuuden selvittämiseen urakkahinnasta. Tämän vuoksi tällaiset kysymykset tulee selvittää yhteistoiminnassa tie- ja vesirakennuspiirin ja TVH:n tierakennusosaston kanssa. Urakkasopimukseen saattaa sisältyä ehto urakkahinnan sitomisesta ulkomaan valuuttaan. Tämä on kuitenkin mahdollista vain ulkomaisen urakoitsijan kysymyksessä ollessa. Tällaisessa tapauksessa ko. ehdon soveltamisessa noudatetaan erikseen sovittavia sääntöjä.

#### **2.1.2.9. Urakoitsijan organisaatio**

Rakennuttajan on alustavasti jo ennen tarjouspyyntöjen lähettämistä varmistauduttava, että urakoitsijalla, jos hän saa työn, on asettaa riittävän tehokas organisaatio työn kaikinpuoliseksi toteuttamiseksi.

Jollei urakoitsija tarjouksensa yhteydessä ole ilmoittanut YSE:n 39 §:n mukaisesta työn suorittamisesta vastaavasta henkilöstä, tulee tämän tapahtua viimeistään alkukatselmuksessa tai ensimmäisessä työmaakokouksessa, jossa myös todetaan muu työnjohto. Työn aloittamista ilman vastuuhenkilöä ei tule sallia. Rakennuttajan tulee ilmoittaa työnjohtoon hyväksymisestä (UO 1 A kohta 17.7).

Urakoitsijan edustajalla, joka hyväksyy pöytäkirjat, mittaustositteet, jne., ja joka urakoitsijan puolesta tekee työmaalla sitoumuksia, tulee olla tähän riittävät valtuudet. Valtuuksien tarkistamisessa tulee ottaa huomioon, mitä urakkasopimusten yms. allekirjoittamisesta on TVH:n kirjeellä n:o Y-5978/22. 10. 1969 sanottu. Henkilökunnan mahdollisesti vaihtuessa on vastaava valtuutus tarkistettava. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota oikeuteen sopia lisä- ja muutostöistä.

Vastuuhenkilön koulutuksen ja kokemuksen tulee olla oikeassa suhteessa urakan kokoon ja tekniseen vaativuuteen nähden (YSE 15 § 3 mom. ja UO 17.7). Mikäli työssä esiintyy vaativia rakenteita tai työtapoja, urakoitsijan työnjohtoon ja työntekijöiden tulee osoittaa määräysten mukainen pätevyytensä (esimerkiksi A-betonityönjohtajan oikeudet, ylipanostajan pätevyys).

Urakoitsijan organisaatio on vaadittava mitoitettavaksi riittävän suureksi, jotta varsinaisten työnjohtotehtävien lisäksi urakoitsijan edustaja voi osallistua YSE:n 46 §:n mukaisiin mittauksiin, rakennuttajan laaduntarkkailuun, kolmansien henkilöiden kanssa pidettäviin neuvotteluihin jne. Urakoitsijan on kyettävä laatimaan YSE:n 15 §:n 5 momentin ja UO:n 1 A kohdan 17.5 mukaiset työsuunnitelmat. Jos urakan toteuttamiseen liittyy laadunvalvontatoimenpiteitä, urakoitsijalla tulee olla tätä varten riittävän tehokas organisaatio ja välineet. Mikäli urakoitsija suorittaa hänelle kuuluvia tehtäviä (esim. laboratoriotutkimuksia) valvontahenkilökunnalla, on niistä perittävä käypä korvaus (esim. VTT:n laboratoriotutkimustaksojen mukaisina). Vähäisissä töissä tai pienten urakoitsijoiden ollessa kyseessä urakoitsijat voivat pyrkiä siirtämään työnjohtotms. tehtäviä rakennuttajan valvontaorganisaatiolle. Rakennuttajan organisaatio ei saa missään tapauksessa ryhtyä johtamaan urakoitsijan työtä. Pienissäkin töissä, erityisesti koneenomistajista muodostuneiden työyhtymien urakoidessa, on urakoitsija vaadittava nimeämään edustajansa työmaalle.

#### **2.1.2.10. Alaurakoitsijat**

Valvonnan tulee huolehtia siitä, että urakoitsija hyväksyttää käyttämänsä tärkeimmät alaurakoitsijat joko alkukatselmuksessa tai työmaakokouksessa tai muulla tavalla hankkii heille rakennuttajan kirjallisen hyväksymisen (YSE 7 §).

Alaurakoitsijan hyväksymisen tai hylkäämisen perusteena ovat luotettavuus, vakava-raisuus ja ammattitaito työkohteen laatuun ja kokoon nähden.



Huomautukset ja ohjeet alaurakoitsijoille tulee antaa periaatteessa pääurakoitsijan kautta. Valvonta ei saa puuttua pääurakoitsijalle kuuluvaan alaurakoitsijoiden töiden ohjaukseen. Vaikka valvonnan tulee hoitaa alaurakoitsijan töiden valvonta pääurakoitsijan kautta, ei alaurakoitsijan puheenvuoroja esimerkiksi työmaakokouksissa tule ilman erityistä syytä evätä.

Jos alaurakoitsijat pääurakoitsijan maksuvalkeuksien johdosta vaativat saataviaan suoraan rakennuttajalta, on niiden maksamiseen suoraan alaurakoitsijoille saatava pääurakoitsijan ja takaajan kirjallinen suostumus.

### 2.1.2.11. Liikenteen järjestely

Työnaikaisen liikenteen järjestelyssä on noudatettava mm. tieliikennelaissa (143/1957), Kulk. Mp:ssä liikennemerkeistä (384/1957, 506/1964, 458/1968, 55/1972), UO:ssa, TYT:ssä sekä julkaisussa "Ohjeet liikenteen järjestelystä tietyömaiden yhteydessä" (TVH 2.821) annettuja ohjeita.

UO:ssa on sovittu, vastaako rakennuttaja vai urakoitsija liikennemerkeistä, sulkulaitteista, liikenteenjärjestelystä ja liikenneturvallisuudesta urakkaan kuuluvilla tieosilla niillä kohdilla, jotka on luovutettu urakoitsijalle työtä varten tai jotka liittyvät välittömästi työn suoritukseen.

Sen sopijapuolen, joka on vastuussa liikenteen järjestelystä, tulee mm. laatia työnaikainen liikenteenjärjestelysuunnitelma, huolehtia työmaan ja työkohteiden merkitsemisestä asianmukaisin merkein, liikenteen ohjauksesta, merkkien siirrosta, tarpeettomien merkkien ja sulkulaitteiden poistamisesta sekä yhteydenpidosta poliisiviranomaisiin. Urakoitsijan on töiden keskeytyksen ajaksi siirrettävä työkoneensa ja laitteensa sellaisiin paikkoihin, etteivät ne haittaa tai vaaranna liikennettä.

Työmaatien, soran- ja varamaanottopaikalle, murskauslaitokselle ja asfalttiasemalle johtavan tien liittäminen yleiseen tiehen on suoritettava liikenneturvallisuuksnäkökohdat ja mahdolliset liittämiskiellot huomioon ottaen. Valvonta hankkii yleensä kysymykseen tulevat luvat tie- ja vesirakennuspiiristä tai tiemestarilta ja tekee nopeusrajoitusanomukset.

Kysymykseen tulevat kiertotiemahdollisuudet on selvitettävä hyvissä ajoin. Kiertotiet tulee merkitä selvästi käyttämällä säännöstenmukaisia suunnistustauluja ja viitoitusta. Tietyön liikenteelle aiheuttama haitta on pyrittävä saamaan mahdollisimman pieneksi. Työssä käytettävien kuorma-autojen rekisteröimistä koskevia määräyksiä on esitetty UO 1:ssä kohdassa 12.1.2. ja TYT:ssä kohdassa "Yhteiset työt".

Rakennettavan tieosan työnaikaisesta liikenteen järjestelystä sovitaan alkukatselmuksessa. Jos urakoitsija on vastuussa liikenteen järjestelystä, hänellä tulee olla käytössään ennen työn aloittamista säännösten mukaiset, työn vaatimat liikennemerkit ja turvalaitteet. Jos työn aikana todetaan, että liikennemerkit ja liikenteenjärjestely eivät vastaa annettuja määräyksiä, on työt keskeytettävä kunnes määräyksiä noudatetaan. Työmaalla on aina oltava sellainen urakoitsijan nimeämä henkilö, joka huolehtii ja vastaa tien liikennekelpoisuudesta, liikenteen järjestelystä ja liikennemerkeistä. Tie- ja vesirakennuspiirin nimeämän henkilön (TVH:n kirje n:o Tr-1292/8. 4. 1972) tulee valvoa toistuvien tarkastuksin, että työkohteiden liikenteenjärjestelyt ovat säännösten mukaiset.

Rakennuttaja huolehtii aina kustannuksellaan talvikautena yleistä liikennettä varten suoritettavasta ajoradan merkitsemisestä, lumenaurauksesta ja hiekoituksesta (UO 1 A kohta 12.1.1).

Valvojen on työn kuluessa kirjattava urakoitsijalle luovutetut tieosat työmaapäiväkirjaan.

Jos urakoitsija ei hoida hänelle määrättyjä liikenteen järjestelyyn kuuluvia tehtäviä on rakennuttajalla oikeus teettää niitä urakoitsijan kustannuksella.

Jos kysymyksessä ovat laajat työnaikaiset liikenteenjärjestelyt kiertoteineen, on valvonnan syytä informoida autoilevaa yleisöä järjestelyistä.

## **2.2. TEKNISEN LAADUN VALVONTA**

### **2.2.1. Laadunvalvonnan perusta**

Tekninen laadunvalvonta perustuu niihin TVL:n urakka-asiakirjajärjestelmän mukaisiin asiakirjoihin, jotka on otettu urakkasopimuksen liitteiksi (UO 1 kohta 4.2) tai jotka on muuten mainittu urakka-asiakirjoissa (työselitykset, sopimuspiirustukset).

Käytännön laadunvalvonassa noudatetaan päällystystöiden valvontaohjetta (TVH 2.815), murskaustöiden valvontaohjetta (TVH 2.810) ja alusrakenteen ja päällysrakenteen sitomattomien kerrostien laadunvalvontaohjetta (TVH 2.816).

On huomattava, että laadunvalvontaa koskeissa ohjeissa saattaa esiintyä ristiriitoja. Nämä on pyrittävä ratkaisemaan YSE:n 66 §:n ja UO:n kohdan 1.4 pätemisjärjestyksen perusteella. Ristiriitoja voidaan välttää liittämällä urakka-asiakirjoihin vain todella välttämättömät määräykset ja ohjeet.

### **2.2.2. Työsuunnitelma**

Urakoitsijan työsuunnitelmaa on tarkasteltava myös laadunvalvonnan kannalta ja vaadittava urakoitsijaa tekemään siihen tarvittavat muutokset. Urakkasopimus erilaisine aikamäärineen, välitavoitteineen, rahoitus- ja työvoimamääräyksineen jne. määrää luonnollisesti ne puitteet urakan työsuunnitelmalle, joissa myös laadunvalvonnan aiheuttamien muutosten on pysyttävä.

Laadun kannalta työsuunnitelmaa tarkasteltaessa on syytä kiinnittää huomiota esim. TTT:ssä määrättyihin työjärjestyskysymyksiin, korkeiden penkereiden painumisaikaan, häiriintymisherkkien materiaalien käsittelyajankohtaan, tiivistämistöiden ajoitukseen, massavaihtojen yhtäjaksoisuuteen jne. Urakoitsijan tulisi työsuunnitelmansa ohella esittää rakennuttajalle joko aikatauluun sidottu laadunvalvontasuunnitelma tai ainakin luettelo laaduntarkkailutoimenpiteistä sekä tehtävien kokeiden lukumäärästä väliliitterin tarkkuudella rakennuskausittain.

### **2.2.3. Työnaikainen laaduntarkkailu**

Urakkasopimuksesta ilmenee, kummalle sopijapuolelle työnaikainen laaduntarkkailu kuuluu. Laadunvalvonnan kuullessa urakoitsijalle valvontahenkilökunta seuraa laadunvalvonnan suoritusta, tarkastaa siitä syntyvät tositteet ja harjoittaa pistokein rinnakkaistarkkailua. Työnaikainen laaduntarkkailu hoidetaan pääasiassa yleisten työselitysten ja laadunvalvontaohjeiden (TVH 2.816) määräyksiä noudattaen joko kokeisiin perustuvana laaduntarkkailuna tai työmenetelmätarkkailuna. Materiaalitarkkailusta on annettu yleisohjeet TYT:n osassa yhteiset työt. Yksityiskohtaisempia ohjeita on esitetty TYT:n ao. osissa sekä laadunvalvontaohjeissa (TVH 2.816). Erikoisrakenteiden osalta TYT:ssä viitataan eräisiin normeihin tai ohjeisiin, jotka tulee tällöin liittää asiakirjoihin.

Hankintojen valvonnan osalta katso kohtaa 2.1.2.4.

### **2.2.4. Valmiin rakenteen laatu**

Valmiin rakenteen laadun tulee olla jälkikäteen osoitettavissa laatutositteilla. Tällaisia laatutositteita ovat mm:



- rakeisuuskäyrät
- korkeus- ja tasaisuusmittaustulokset
- tiivistystutkimustulokset
- kantavuusmittaustulokset
- betonoimispöytäkirjat
- betonin puristuslujuustulokset
- valmistajien laatutositteet

Periaatteessa tulee kaikista rakenteisiin käytetyistä materiaaleista tai tuotteista jälkikätehen olla saatavissa laatua osoittava selvitys. Tulosten luettavuuden helpottamiseksi suositellaan käytettäväksi esim. laadunvalvontaohjeissa (TVH 2.816) liitteissä 11—13 esitettyjä lomakkeita ja menetelmiä. Samoin tulosten taltioinnin helpottamiseksi tulisi esittää laadunvalvontapäiväkirjaa, joka koostuu välilitteroitain kootuista laatutositteista ja sanallisista selvityksistä. Työn tultua vastaanotetuksi jää kaikki tämä aineisto rakennuttajalle. Loppukatselmusta varten tulee laadunvalvonnasta laatia yhteenvedo, josta tulee käydä ilmi keskimääräinen laatu ja poikkeamat vaatimuksista.

### 2.2.5. Laatuvaatimusten alitukset

Jos määrättyä laatutasoa ei voida saavuttaa ilman kohtuuttomia kustannuksia, voi rakennuttaja harkita lievennystä laatuvaatimukseen tai rakenteen hyväksymistä arvonalennuksiin. Harkinnassa otetaan huomioon mm.

- tien käyttömahdollisuuksien pieneneminen
- rakenteen käyttöiän lyheneminen
- ylimääräisten kunnossapito-, lunastus-, korvaus tms. kustannusten aiheutuminen
- asian riippuminen rakennuttajasta johtuvista syistä (esim. rakennuttajan määräämä materiaali).

### 2.2.6. Massojen tarkoituksenmukaisen käytön valvonta

Urakan laadunvalvontaan kuuluu tärkeänä osana erilaisten massojen tarkoituksenmukaisen käytön valvonta. Tällä valvonnan osalla on hyvin suuri taloudellinen merkitys. Urakkaohjelma-asiakirjat sisältävät useissa eri kohdissa massojen käyttöä koskevia määräyksiä. Tällaisia määräyksiä sisältyy usein myös TTT:een.

Urakkaan kuuluvat rakenteet tehdään joko urakoitsijan tai rakennuttajan massoista siten kuin sopimusasiakirjoissa tästä määrätään. Pääsäännön, joka on esitetty UO 2:n kohdassa 2.2, mukaan työhön tulee käyttää urakoitsijan materiaaleja ellei yksityiskohtaisissa maksu- ja mittausperusteissa (UO 2 kohta 2.3) tai UO:1:ssä erikseen muuta ilmoiteta. Jos urakoitsijan sallitaan käyttää tielinjan tai rakennuttajan varamaanottopaikan massoja urakoitsijan massoista tehtäviin kohteisiin, on ne hyvitettävä rakennuttajalle. Varamaanottopaikan massojen mittaamisesta on yksityiskohtaiset ohjeet UO 2:n kohteessa 1530. Edellä mainitussa kohteessa korostetaan myös erityisesti sitä, että varamaamassojen maksamisen edellytyksenä on niiden kiistaton tarve työssä. Valvonnan ei tulisi sallia varamaiden ajoa ennen kuin urakoitsija on riittävän tarkasti selvittänyt urakan massatasapainon.

Valvonnan tulee tarkkailla myös sitä, että urakoitsija käyttää erilaatuiset massat tarkoituksenmukaisimmalla tavalla. UO 1 A:n kohdan 1.4.2.2 ja UO 2:n kohdassa 2.2 olevien määräysten mukaan tielinjan tai rakennuttajan varamaapaikan kelvolliset massat on käytettävä niiden laadusta riippuen joko penkereeseen tai päällysrakenteeseen ellei niiden käytöstä ole annettu muita ohjeita. Kuitenkaan muihin rakenteisiin kelpaavia tielinjan massoja ei saa käyttää penkereisiin ilman valvonnan lupaa. Lisäksi on muistettava UO 1 A:n kohdassa 1.4.2.8 esitetty määräys, jonka mukaan urakoitsijan



on jo työn ajoituksessa otettava mahdollisuuksien mukaan huomioon massojen tarkoituksenmukainen käyttö, niin ettei esimerkiksi helposti vettyvien ja häiriintyvien massojen käsittelyä suunnitella sateiseksi vuodenajaksi ja massoja pelkästään sen takia jouduta ajamaan läjitysalueelle.

Valvonnan tulee kiinnittää huomiota edellä esitettyihin massojen käyttöä koskeviin näkökohtiin jo silloin, kun se saa tarkastettavakseen urakoitsijan työsuunnitelman ja massankäyttösuunnitelman ja tarvittaessa vaatia näihin korjauksia. Tarkastuksessa tulee kiinnittää huomiota erityisesti seuraaviin seikkoihin:

- erilaisten massojen käyttökohteiden tarkoituksenmukaisuus
- varamaamassojen käyttö
- erilaisten massansiirtojen suoritusajankohdat
- työmenetelmien ja koneiden sopivuus suoritusajankohtaan ja massojen laatuun nähden

Urakoitsijaa ei tule kuitenkaan pakottaa kirjaimellisesti noudattamaan esim. edellä ajoituksesta annettua määrystä, vaan on otettava huomioon urakka-ajan ja normaalisti käytettyjen työmenetelmien asettamat rajoitukset.

## **2.3. MÄÄRIEN MITTAUKSET JA LASKUTUS**

### **2.3.1. Määrien mittaukset**

Mittausten suorittajat

Paljouksien määrittämiseksi tarpeelliset mittaukset on tehtävä molempien sopijapuolten läsnä ollessa (YSE § 46).

Varsinaiset mittaukset urakkatöissä kuuluvat yleensä urakoitsijalle ja silloin hän on sijoittanut näistä aiheutuvat kustannukset hinnoiteltuihin massallisiin työkohteisiin (UO 2 kohta 2:2).

Valvojen tehtävät rajoittuvat lähinnä mittaustoimitusten seuraamiseen sekä pistokein suoritettuihin tarkistusmittauksiin. Osaurakkasopimuksissa mittaukset on usein jätetty rakennuttajan suoritettaviksi.

Mittausten ajankohta

Valmiit työt tulee mitata mahdollisimman pian, sillä seuraavat rakenneosat voivat estää myöhemmän mittauksen. Esimerkeiksi voidaan mainita rumpuarinat, kaivinpaalut ja kallion päällä oleva maaleikkaus.

Laskutusta varten on ennen kohteen lopullista valmistumista tehtävä välimittauksia. Nämä on syytä toimittaa mahdollisimman tarkasti, ettei työn loppuun keräännä tarpeettomasti mitattavaa jo aikaisemmin valmistuneesta työstä.

Kokonaishinnalla maksettavissa kohteissa, kuten tavallisesti silloissa ja muissa erikoisrakenteissa, maksujärjestystaulukko määrää mittausajankohdan. Jäätyneiden massojen tilavuuden vaaitsemisesta on annettu ohjeet UO 2:n kohdassa 2:2. Valvojen mittaushenkilökunnan töiden järjestämiseksi urakoitsijan tulee hyvissä ajoin tiedottaa mittauksista (YSE § 46).

Mittauskaluston tarkistamisesta on annettu ohjeet TYT:n kohdassa "Yhteiset työt".

Mittausten merkitseminen ja määrien laskeminen

Jokaisesta mittauksesta laaditaan mittaustosite. Mitatut kohteet voidaan lisäksi merkitä pintakarttaan (kivet, raivausalueet), profiiliin (leikkaukset, kerrokset yms.) tai muihin tositeluontoisiin tarkkailupiirroksiin. Mittaustositteina käytetään vaaituskirjoja, paa-

lutuspöytäkirjoja, vaakalappuja yms. Mittaustositteiden perusteella rakennuttaja ja urakoitsija laativat yhdessä mittauspöytäkirjat maksuväleittäin massa- ja yksikköhintaluettelon maksukohteista (liite 2.3.1/1). Mittausten merkitsemisen on oltava niin selvää ja yksityiskohtaista, ettei ole vaaraa kaksinkertaisesta maksamisesta.

Teoreettiset määrät lasketaan urakka-asiakirjojen, piirustusten tai maksu- ja mittausperusteiden avulla ilman työn aikana maastossa tapahtuvia mittauksia. Muuttuvien määrien osalta on lisäksi toimitettava maastossa mittauksia.

Mittauspöytäkirjoista laaditaan mittausluettelot (liite 2.3.1/2) laskutusta varten.

### Mittaustulosten säilyttäminen

Mittauspöytäkirjat ja muut määrien laskennassa syntyneet tositteet, kuten piirustukset ym. säilytetään valvontatoimistossa tai vastaavassa hankkeen kestoajan. Täältä ne ovat helposti saatavissa myöhempiä mittauksia toimittaessa. Asiakirjojen säilyttämisellä on suuri merkitys esimerkiksi mahdollista myöhempää oikeudenkäyntiä varten.

### Mittausten kohteet

Jokainen massa- ja yksikköhintaluettelon maksukohde on myös mittauskohde. Muutos- ja lisätyöt ovat lisäsopimuksissa sovituin perustein omina mittauskohteinaan. Valvojen on erityisesti kiinnitettävä huomiota omakustannushinnalla tehtävien töiden tarkkailuun (vertaa kohta 2.1.2.7 "Maksut")

Eri rakenteiden väliset leikkaus- ja täyttörajat on määrätty asiakirjoissa. Näitä tulee noudattaa, jotta vältetään kaksinkertaisilta maksuilta.

### Mittaustapa ja -tarkkuus

Maksu- ja mittausperusteissa (UO 2 kohta 2:3) on määrätty työkohteen yksikkö ja mittausrajat. Pääperiaatteena on, että paljoudet määrätään joko osaksi tai kokonaan teoreettisten mittojen perusteella laskemalla ja tarvittaessa toimitetaan maastossa lisämittauksia. Paljouksien määrääminen tapahtuu vaaitsemalla, pituus- ja pinta-alamittauksin tai punnitsemalla. Tietyissä tapauksissa, kuten leikkauksien välimittauksissa ja leikkauksissa olevien ylisuurten kivien määrän selvittämisessä, voidaan käyttää apuna arvointia.

Mittauksissa on varmistauduttava siitä, että kohde täyttää teoreettiset mitat. Nämä ylittävää osaa ei makseta, koska urakoitsijan työnsuorituksessa tapahtuu aina teoreettisten mittojen ylityksiä (työvarat). Näistä aiheutuvat suoranaiset ja välilliset kustannukset sisältyvät tarjottuihin yksikköhintoihin (UO 2 kohta 2:2). Mittauksissa on erityisesti kiinnitettävä huomiota leikkausten ja penkereiden ylliveyteen ja kerrospohjan oikeaan korkeuteen (huom. talvivaihtukset). Näissä töissä teoreettisista mitoista poikkeaminen ja väärä mittaustapa aiheuttavat helposti huomattavia lisäkustannuksia rakennuttajalle.

### 2.3.2. Laskutus

Ennakon maksamisesta on annettu ohjeet kohdassa 2.1.2.7 "Maksut". Tehdyn työn laskutuksesta on annettu ohjeita UO 1 A:n kohdassa 7 ja YSE:n 26 §:ssä ja mahdoli-



sesta indeksilaskutuksesta kohdassa 2.1.2.8 "Kustannustason muutokset". Laskumallit ovat liitteinä 2.3.2/1 ja 2.3.2/2.

Indeksitarkistuslaskelmasta on malli liitteenä 2.3.2/3.

## Laskun käsittely

Laskuun on aina merkittävä vastaanottomerkinnät.

Maastotarkastuksessa on todettava, että laskutuskohteet on merkitty oikein. Myös on varmistettava, ettei kaksinkertaista laskutusta pääse tapahtumaan. Yksikkö hinnat on tarkistettava massa- ja yksikköhintaluettelosta. Laskuun on merkittävä tarpeelliset tili- ja kustannustunnukset ja jaksotusmerkinnät.

Työmaalla on pidettävä oheisen mallin (liite 2.3.2/4) mukaista tai vastaavaa laskuluetteloa. Lasku on maksettava viipymättä (YSE § 26). Katso myös kohtaa 2.1.2.7 "Maksut".

Laskutuksen oikaiseminen tulee tapahtua seuraavan säännöllisen laskutuksen yhteydessä tai loppukatselmuksessa.

## Osittain valmiin työn maksaminen

Urakoitsijalle tulevat korvaukset voidaan periaatteessa maksaa vain täysin valmiista ja hyväksytystä työstä. UO 2:ssa on mainittu poikkeukset, rumputyöt, louhinta ja murskatuista materiaaleista tehty rakenteet, jolloin urakoitsija on oikeutettu osakorvaukseen myös määrättyssä työn vaiheessa.

Urakoitsijat saattavat vaatia osasuoritusta vielä kesken olevasta viimeistelemättömästä työstä (esim. kerrosmateriaalin ajo talvella ja tiivistäminen maan sulattua). Ellei UO:ssa ole annettu tapauskohtaisia ohjeita, ei viivästymisen johdosta tule maksaa osasuorituksia keskeneräisestä työstä muulloin kuin YSE:n 26 §:n 2 momentin tarkoittamassa tai UO 1:n kohdan 7 mukaisessa tapauksessa mittauksen epätarkkuuden varalta. Puuttuvan suorituksen arvo tulee arvioida riittävän suureksi, niin että se voidaan esim. urakoitsijan suoritus tilan vuoksi tehdä omana työnä tai teettää toisella urakoitsijalla.

## 2.4. LISÄ- JA MUUTOSTYÖT

### 2.4.1. Määritelmät

**Muutostyö** (YSE 28 §) on urakkasopimuksen mukaisen työn rakennussuunnitelmaan tehdystä muutoksesta aiheutuva työ, jonka toteuttamista varten on aina laadittava lisä sopimus tarvittavine muutospiirustuksineen. Työtä käsitellään mittauksessa ja laskutuksessa aina lisä sopimustyönä.

Esimerkkinä on esitetty (liite 2.4.1/1) lisä sopimus muutostyöstä, jossa massa- ja yksikköhintaluettelon mukainen rumpu Ø 800 muutetaan yksikköhintaluettelosta ilmenevä määttömään rumpukokoon Ø 1200.

Muutostyö voi olla urakkaan kuuluva, maksu- ja mittausperusteissa käsitellyn kohteen tarkoittama työ, joka esiintyy piirustuksissa mutta jonka massamäärä on kokonaisuudessaan jäänyt pois massa- ja yksikköhintaluettelosta (esim. piirustuksissa esiintyy rumpuja Ø 800 2 kpl yht. 30 m, mutta massa- ja yksikköhintaluettelosta puuttuu kyseinen rumpukoko kokonaisuudessaan). Työstä on tehtävä lisä sopimus, mutta lisäsuunnitelmaa ei tarvita. Työtä käsitellään mittauksissa ja laskutuksessa aina lisä sopimustyönä.



**Lisätyö** (YSE sivu 5) on urakkasopimuksen tarkoittaman työn lisäksi tehtävä työ. Sen toteuttamista varten on aina laadittava lisäsopimus tarvittavine lisäsuunnitelmineen. Työtä käsitellään mittauksissa ja laskutuksessa aina lisäsopimustyönä. Tapausta jolloin urakoitsija on jättänyt ilmoitetun työn hinnoittelematta, on käsitelty UO:n kohdassa 18. 2. 4.

#### **2.4.2. Esitykset lisä- ja muutostöiden tekemisestä**

Rakennussuunnitelmaa ei voida koskaan laatia niin täydelliseksi, etteikö sitä voisi vielä työn aikana parantaa. Lisä- ja muutostyökysymykset eivät ole ennakolta sivuutettavissa suhtautumalla niihin kielteisesti.

Esityksen lisätöiden tekemiseksi tekee yleensä rakennuttaja. Sitä vastoin esityksen muutostöiden tekemiseksi voi tehdä sekä urakoitsija että rakennuttaja. Syynä muutoksiin voi olla esimerkiksi:

- suunnitelman vanheneminen
- suunnitelmassa ilmoitettujen tietojen muuttuminen
- suoranainen virhe suunnitelmissa
- lakien, normien ja ohjeiden muuttuminen
- teknisesti parempi ratkaisu
- taloudellisesti parempi ratkaisu
- työvirhe.

Muutoksien syistä aiheutuu, että esityksen tekijänä on yleensä rakennuttaja. Urakoitsijan muutosesityksen perusteena on taloudellinen hyöty, halvempi työmenetelmä, rakennusaine tms. Jos urakoitsijan muutosesityksen mukainen suoritus on tekniseltä tasoltaan parempi tai hinnaltaan edullisempi verrattuna urakkasopimuksen mukaiseen suoritukseen, on muutos perusteltu. Urakoitsijan täytyy saada muutosesityksestään taloudellista hyötyä, jotta urakoitsija olisi kiinnostunut tutkimaan erilaisia rakenne- tai työmenetelmämahdollisuuksia ja siten viemään kehitystä eteenpäin. Urakoitsija voi olla esityksen tekijänä myös silloin, kun urakka-asiakirjojen tai suunnitelman tiedot eivät pidä paikkaansa. On huomattava, että muutosesityksen teko voi olla myös urakoitsijan velvollisuus (katso YSE 8 §).

YSE:n 35 §:n mukaan rakennuttaja vastaa sopimusasiakirjoissa ilmoittamiensa tietojen ja tutkimustulosten paikkansapitävyydestä. Valvonnan on seurattava ehdottomasti kaikkia näiden tietojen ja tutkimustulosten poikkeamia, jolloin myös urakkahintaa pienentävät muutokset tulevat esille.

Lisä- ja muutostöistä päätettäessä on tärkeää, että valvonta on yhteydessä suunnittelijaan tai muihin rakennuttajan asiantuntijoihin.

#### **2.4.3. Lisä- ja muutostöiden oikeusvaikutukset**

Lisä- ja muutostöiden suorittamisesta voivat sopia rakennuttajan ja urakoitsijan taholta tähän valtuutetut (YSE 37 §, 39 § ja 41 §). Rakennuttajana toimivan tie- ja vesirakennuspiiriin tulee antaa rakennuttajan edustajina toimiville henkilöille sopivaksi katsomansa valtuudet lisä- ja muutostöiden sopimiseen. Urakoitsija on velvollinen tekemään rakennuttajan vaatimat rakennussuunnitelman muutostyöt ja vain sovitut lisätyöt (YSE 5 § ja 68 §).

Suunnittelijalla tai muulla rakennuttajan asiantuntijalla ei pelkästään asemansa perusteella ole oikeutta määrätä lisä- ja muutostöistä.

Ennen kuin lisä- ja muutostöitä aletaan toteuttaa, on niiden vaikutuksesta urakkahintaan ja urakka-aikaan kirjallisesti sovittava (YSE 28 § ja 20 §). Riidanalaisissa suorituks-

sisä on mahdollisesti myöhemmin tapahtuvia selvittelyjä varten seurattava työn kustannuksia aivan kuin kysymyksessä olisi omakustannushintaan tehtävä työ.

## Vastuu

Rakennuttaja vastaa lisä- ja muutostöitä koskevista määräyksistään, ohjeistaan ja toimenpiteistään (YSE 36 § ja 37 §).

Urakoitsija vastaa suoritettavikseen tulevista muutoksista kuten alkuperäisen sopimuksen perusteella hänelle kuuluvista velvollisuuksista (YSE 6 §)

Katso kohtaa 2.1.2.1 "Vakuudet"

### 2.4.4. Lisäsopimuksen vaikutus urakkasummaan

Lisä- ja muutostöiden maksuperusteissa pyritään aina käyttämään YSE:n 28 §:n mukaisesti tienrakennustöissä massa- ja yksikköhintaluettelon hintoja ja sillanrakennustöissä tarjoukseen liitetyn sillanrakennustöiden yksikköhintaluettelon mukaisia yksikköhintoja. Sovittuja hintoja tai omakustannushintamenettelyä käytetään vain milloin massa- ja yksikköhintaluetteloissa tai sillanrakennustöiden yksikköhintaluettelossa ei ole käytettävissä soveliaita hintoja. Sovelaita hintoja eivät ole olennaisesti erilaisten vaikeusolosuhteiden mukaiset hinnat.

Omakustannushintaan perustuvissa töissä käytetään koneiden vuokrina voimassa olevia TVH:n vuokrattujen työkonoiden enimmäisohjevuokraluettelon mukaisia ohjevuokria. Luettelossa mainitut hinnat sisältävät yleiskustannuslisän. Kuljetuskustannukset lasketaan TVL:n kuljetusmaksuneuvottelukunnan viimeksi julkaistun mietinnön mukaan (UO 1 A kohta 17.4).

Pääsääntönä voitaneen pitää, että lisäsopimus tehdään aina kun suunnitelman lisäksi tehdään muutossuunnitelma, lisäsuunnitelma tai suunnitelmaan tehdään jokin olennainen muutos. Lisäsopimusta ei ole aiheellista tehdä pelkästään sen takia, että massa- ja yksikköhintaluettelon työmäärät muuttuvat yksikköhintaurakassa normaalksi katsottavalla tavalla. Sen sijaan pohjaolosuhteiden tai maanlaadun vaihtuminen voi usein olla perusteena suunnitelman muutokseen.

Lisäsopimusmenettelyä on käytettävä myös osaurakoinnissa.

Jos urakassa on indeksiehto, huomattakoon, että lisäsopimukset, joiden hinta perustuu sopimusasiakirjoissa määriteltyihin hintoihin, on sidottu alkuperäisen urakkasopimuksen tarjouskuukauden indeksiin. Lisäsopimukset, joiden hinta perustuu sovittuun hintaan, sovitaa kiinteähintaisena (TVH:n kirje n:o Tr-907/20. 5. 1974). Lisäsopimuksia, joiden hinta määritellään omakustannushintamenettelyä käyttäen, ei sidota indeksiin.

Jos muutos tehdään urakoitsijan aloitteesta, tulee YSE:n 28 §:n kohdan 1 mukaista hyvityksen määrää harkita kussakin tapauksessa erikseen. Pääsääntönä tällöin pidetään sitä, että muutosesityksellä on katsottava olevan selvästi alaa (suunnittelua tai toteuttamista) kehittävää yleistä vaikutusta. Tällöin rakennuttaja voisi luopua säännöksen tarkoittamasta hyvityksestä aina täyteen määrään saakka. Sensijaan tulisi hyvityksestä luopumiseen suhtautua varsin kriittisesti jos kysymyksessä on esitys, jonka katsotaan olevan ammattialalla yleisesti tiedossa mutta joka on jäänyt esimerkiksi suunnittelussa ottamatta huomioon.

Lisäsopimustöiden mittaus ja laskutus tapahtuu kuten varsinaisten töiden mittaus ja laskutus (katso kohdat 2.3.1 ja 2.3.2). Lisäsopimuksista pidetään lisäsopimusluetteloa (liite 2.4.4/1), josta nähdään koko ajan urakkasumman mahdollinen muutos.



#### 2.4.5. Lisäsopimuksen muoto

Lisäsopimukset voidaan jaotella kolmeen ryhmään:

1. Lisäsopimukset, joissa muutoksen hinta määritellään urakkasopimuksen massa- ja yksikköhintaluettelon tai muutostöiden yksikköhintaluettelon yksikköhintojen mukaan.
2. Lisäsopimukset, joissa muutoksen hinta määritellään sovitun hinnan mukaan.
3. Lisäsopimukset, joissa muutoksen hinta määritellään omakustannushintana. Tätä käytetään vain niissä tapauksissa, jolloin massaluettelossa ei ole soveliaita yksikköhintoja eikä hintaa voida muutenkaan sopia. Jos omakustannushintamenettelyä käytetään, on siitä sovittava etukäteen ehdottoman tarkoin ja yksiselitteisesti.

Lisäsopimuksesta on malli liitteenä 2.4.1/1.

### 2.5. URAKAN EDISTYMISEN JA KUSTANNUSTEN SEURAAMINEN

#### 2.5.1. Perustositteet

Alla luetellut työn aikana syntyvät asiapaperit yhdessä sopimusasiakirjojen kanssa muodostavat rakennustyön edistymisen ja kustannusten seuraamisessa tarvittavan perusaineiston. Näistä asiapapereista käytetään nimitystä perustositteet huolimatta siitä, että ne on pyritty saamaan myös raporttimaisiksi:

- lisäsopimukset (liite 2.4.1/1)
- lisäsopimusluettelot (liite 2.4.4/1)
- mittaustositteet
- mittauspöytäkirjat (liite 2.3.1/1)
- mittausluettelot (liite 2.3.1/2)
- laskut (liite 2.3.2/1 ja 2.3.2/2)
- indeksitarkistuslaskelma (liite 2.3.2/3)
- laskuluettelo (liite 2.3.2/4)
- urakoitsijan työsuunnitelma
- työvoimailmoitus (liite 2.5.1/1)

Työn aikana syntyneiden perustositteiden säilyttäminen on syytä keskittää siihen valvontaportaaseen, joka huolehtii rakentamistyön edistymisen ja kustannusten seuraamisesta tarvittavien raporttien laadinnasta. Koska kysymyksessä on perustositteet, on säilyttämistavan oltava varma.

Työ- ja valvontakustannusten seuraamisesta on kaaviokuva liitteenä 2.5.1/2.

#### 2.5.2. Raportointi

Raportoinnin tarkoitus

Urakkatyössä on raportoinnin tehtävänä auttaa valvontaa osoittamalla havainnollisesti, missä kohdin sopimuksesta poikkeamista on tapahtunut tai missä poikkeaminen on odotettavissa. Lisäksi raportoinnin tarkoituksena on toimia rakennuttajan valvontaan kohdistuvana kontrollina sekä olla apuna rakennuttajalle rahoitus- ym. suunnitelmien laadinnassa.

Uraan valvonnassa on erotettavan laitoksen tavoitebudjetointijärjestelmään liittyvä raportointi ja toisaalta urakan valvontaan liittyvä raportointi. Urakoinnin vaikutusta tavoitebudjetointiin on esitetty TVH:n tavoitebudjetointiohjeissa (TVH 2.884 ja 2.886).

Kustannusten jaksoittamisesta on annettu ohjeita TVH:n kirjeillä n:o Y-8089/22. 11. 1974 ja J-604/10. 12. 1974.



## Urakan valvontaan liittyvät raportit

- Urakan toteutumaraportti (liite 2.5.2/1).
  - a) Raportti on tarkoitettu laadittavaksi kerran laskutuskauden aikana heti varsinaisen työlaskun saapumisen jälkeen.
  - b) Raportti edellyttää, että urakoitsija on laatinut yksityiskohtaisen työsuunnitelman, josta selviävät eri aikoina suoritettavien töiden määrät.
  - c) Raportissa ilmoitetaan massatietojen lisäksi massamäärien muutoksien vaikutus urakkahintaan kunkin työn valmistuttua.
  - d) Tarvittavat tiedot raporttiin saadaan edellisestä toteutumaraportista, urakoitsijan työsuunnitelmasta, mittauspöytäkirjoista, massa- ja yksikköhintaluettelosta sekä lisäsopimuksista.
  - e) Valmistuneet työt esitetään raportissa ainoastaan kerran, mutta niiden lopullinen muuttava vaikutus urakkahintaan sekä työsuunnitelman mukaisiin kustannuksiin säilyy työn loppuun asti.
- Kuukausitiedotus (liite 2.5.2/2)
  - a) Em. raportti on nimensä mukaisesti tarkoitettu laadittavaksi kerran kuukaudessa. Raportointipäivä on valittava niin, että raportti laadintahetkellään mahdollisimman hyvin vastaa tilannetta työmaalla (heti työlaskun jälkeen).
  - b) Tarvittavat tiedot raporttiin saadaan edellisestä raportista, viimeisestä urakoitsijan laskusta, työsuunnitelmasta, työvoimailmoituksesta, laskuluettelosta, massa- ja yksikköhintaluettelosta sekä työmaalta arvioimalla aloitettujen kesken eräisten töiden arvo valmiina.  
Työvoimamäärät selviävät työvoimailmoituksesta.
- Muut raportit
  - Edellä käsiteltyjen raporttien lisäksi tai sijasta voidaan laatia muitakin raportteja, joista tavallisimmat ovat
    - työvoimailmoitus (liite 2.5.1/1)
    - kustannuskäyrät (tavoite- ja toteutumakäyrät)
    - tiekohtaiset kustannusraportit, jos kustannukset on tarpeen tietää tiekohtaisesti (esim. paikallisteistä)

## 2.6. KOLMANNET HENKILÖT

### 2.6.1. Valvonnan tehtävät

Rakennuttajan veloitteiden hoitamista kolmansiin henkilöihin päin on käsitelty kohdassa 2.1.1.1 "Yleiset säädökset ja määräykset sekä luvat urakan valvonnassa" ja lunnastus- ja korvausasioiden osalta kohdassa 2.1.1.2 "Rakennusalueen lunastus ja korvaukset".

Seuraavassa käsitellään valvonnan tehtäviä urakoitsijan ja kolmannen henkilön suhteiden valvonnan kannalta.

#### Tiealueella olevat puut

Jos puiden kaato on jätetty urakoitsijan tehtäväksi, valvonnan on huolehdittava siitä, että kaadossa noudatetaan nykyisiä puunkaatonormeja ja että puut varastoidaan asianmukaisesti tiealueen läheisyyteen omistajan kanssa sovittuun paikkaan.

## Tienpitoaineiden ottopaikat

Jos suunnitelmassa on varattu tienpitoaineiden ottopaikkoja, urakan päätyttyä on selvitettävä kultakin tilalta otetun tienpitoaineen määrä kiintokuutiometreinä.

Urakoitsijan varatessa tienpitoaineiden ottopaikkoja, läjitysalueita ym, urakoitsija on luonnollisesti velvollinen vastaamaan maanomistajalle maksettavasta korvauksesta. Valvonnan tulee vaatia urakoitsijalta jäljennökset kaikkien tilapäiseen käyttöön otettujen alueiden vuokrasopimuksista. Näihin sopimuksiin tulee ottaa ehto, joka vapauttaa rakennuttajan sopimusten sisältämästä vastuusta. Työn päätyttyä on urakoitsijalta vaadittava tosite siitä, että korvaukset tilapäisten alueiden käytöstä on maksettu. Näiden alueiden siistimisestä on annettu ohjeet TYT:n osassa "Yhteiset työt".

## Räjäytystyöt

Aina kun urakoitsija on suorittanut räjäytystöitä, tulee valvonnan huolehtia siitä, että urakoitsija luovuttaa valvonnalle jäljennökset räjäytysvaurioiden korvaustositteista ja/tai kolmansien henkilöiden kanssa tehdyistä sopimuksista siitä, ettei korvauksia vaadita.

## Kaivot

Jos jotain kaivoja ei voida niiden tiehankkeesta johtuvan kuivumisen tai veden laadun huononemisen takia käyttää, on valvonnan järjestettävä tilapäinen vedensaanti ko. kaivojen käyttäjille. Jos kaivot hankkeen toteutumisen johdosta tulevat pysyvästi käytökelvottomiksi, joutuu rakennuttaja selvittämään ne keinot, joilla pysyvä veden saanti voidaan turvata sen menettäneille.

## Muut vahingot

Vettymis-, pöly- ja meluhaitoista samoin kuin muista työaikaisista vahingoista kolmansille suoritetuista korvauksista on hankittava tositejäljennökset valvonnalle.

## Yksityiset tiekunnat ja tieosakkaat

Yksityisten teiden käyttämisen valvonnasta on annettu ohjeet UO:n kohdassa 12.1.3.

## Sopimukset maanomistajille maksettavista korvauksista

Edellä esitettyjen vahinkojen korvaamisessa käytettävästä sopimuksesta on malli liitteessä 2.6.1/1.

## 3. RAKENNUTTAJAN JA URAKOITSIJAN YHTEYDENPITOMUODOT

### 3.1. Yleistä

Rakennuttaja ja urakoitsija pitävät yhteyttä urakkaan liittyvissä kysymyksissä määrättyjä muotoja noudattaen. Nämä muodot ovat osittain asiakirjojen määäämiä ja osittain käytännössä syntyneet.

Mitä muotoa kussakin tapauksessa käytetään, riippuu monesta tekijästä, kuten esim. asian tärkeydestä, kiireellisyydestä sekä rakennuttajan ja urakoitsijan edustajien valtuuksista. Tulisi pyrkiä käsittelemään samanlaiset asiat eri tapauksissa samalla tavalla. Liitteessä 3.1/1 on esitetty yksi malli rakennuttajan ja urakoitsijan organisaatioiden välisistä yhteydenpitomuodoista eri organisaatiotasoilla. Urakan aloituksen yhteydessä on kuitenkin aina sovittava erikseen YSE:n 41 §:n mukaisista rakennuttajan edustajan ja valvojan valtuuksista.

Seuraavassa käsitellään yhteydenpidon eri muotoja tärkeys- ja pätemisjärjestyksessä.

### 3.2. KIRJEENVAIHTO

Kirjeenvaihto on voimakkain rakennuttajan ja urakoitsijan välisen yhteydenpidon muodoista. Mm. seuraavanlaisia asioita voidaan hoitaa kirjeenvaihdolla:

Urakan alkaessa

- ilmoitus urakoitsijalle rakennusaikaisen vakuuden hyväksymisestä (TVH:n kirje n:o Tr-149/21. 2. 1975)
- urakoitsijan ilmoitus työn suorittamisesta vastuussa olevasta henkilöstä (YSE 39 §)
- rakennuttajan edustajan ja hänen valtuutensa ilmoittaminen (YSE 41 §).

Urakan aikana

- rakennuttajan päätös asioista, joiden päättämiseksi rakennuttajan edustajan valtuudet eivät riitä
- sopimuksen purkaminen ja siirtäminen (YSE 52—60, 62 §)
- urakoitsijan palveluksessa olevaan työnjohtajaan tai muuhun esimiesasemassa olevaan henkilöön kohdistuvat huomautukset
- suunnitelmien pyytäminen rakennuttajalta (YSE 15 §)
- urakka-ajan pidentäminen (YSE 24 §)
- ilmoitus rakennussuorituksen täydellisestä tai osittaisesta keskeytyksestä (YSE 32 §)
- ilmoitus sopimusasiakirjojen ristiriitaisuudesta (YSE 66 § kohta 4).



Urakan päättyessä

- urakoitsijan tai rakennuttajan loppukatselmuspyyntö (YSE 49 § 1)
- loppukatselmuksen aiheuttamat toimenpiteet, työn vastaanottaminen
- vakuuden palauttaminen.

### 3.3. KATSELMUKSET

#### 3.3.1. Yleistä

YSE:n 47—51 §:ssä on määräykset katselmusten pitämisestä. Säännöllisiä katselmuksia ovat loppu-, takuu- ja jälkikatselmus. Näiden lisäksi voidaan toimittaa alku- ja välikatselmuksia jonkin rakennussuoritusta koskevan asian tilan toteamiseksi. Katselmuksista on aina pidettävä pöytäkirjaa. Asioista, jotka on ainakin merkittävä pöytäkirjaan, on määrätty YSE:n 48 §:ssä. Lisäksi TVH on kirjeellään n:o Y-2257/14. 3. 1972 antanut ohjeet pöytäkirjojen muodosta.

Katselmusta voi pyytää kumpikin osapuoli. Yleensä pyytäjänä on osapuoli, joka katsoo etunsa sitä vaativan.

Katselmuksen osana voi myös olla tarkastus. Tarkastus voidaan pitää esim. jonkin teknisen seikan toteamiseksi. Tarkastus voi olla esimerkiksi osa loppukatselmuksesta, jolloin tekniset seikat todetaan sääolosuhteiden tai työn laajuuden takia etukäteen. Tarkastus saa katselmuksen merkityksen, jos siitä laadittu pöytäkirja liitetään katselmuspöytäkirjaan ja katselmuksen toimittajat hyväksyvät tarkastuksen pöytäkirjan. Seuraavassa käsitellään katselmuksia siinä järjestyksessä kuin ne käytännössä yleensä esiintyvät.

#### 3.3.2. Alkukatselmus

Alkukatselmuksen pitäminen on harkinnanvarainen asia. Pienissä ja yksinkertaisissa urakoissa sen pitäminen ei ole tarpeen muuta kuin poikkeustapauksissa. Suurehkoissa ja luonteeltaan monimutkaisissa urakoissa, kuten kokonaisurakoissa, alkukatselmuksen pitäminen on yleensä tarpeellista. Alkukatselmuksen voi korvata myös ensimmäinen työmaakokous (alkukokous).

Alkukatselmuksessa todetaan se lähtötilanne, josta työt aloitetaan. Mahdolliset epäselvät asiat tulevat tällöin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa esille. Alkukatselmuksessa voidaan käsitellä esimerkiksi seuraavia asioita:

- sopimuksen tekemisen toteaminen
- vakuuksien asettamisen ja vakuutusten ottamisen toteaminen
- mahdollisen ennakkomaksun suorittamisen toteaminen
- organisaatioiden nimeäminen; samalla voidaan ilmoittaa valvojen valtuudet
- työn aloitus ja aikataulu
- työsuunnitelmien laatiminen ja toimittaminen
- rakennuspaikan alkutilanne
- rakennuttajan veloitteiden täyttäminen
- erilaiset vastuukysymykset ja -henkilöt
- työmaapäiväkirjan allekirjoittajat.

#### 3.3.3. Välikatselmus

Välikatselmuksen pitäminen on yleensä tarpeellista, kun työn kestäessä syntyy sopimusasiakirjoihin nähden poikkeava tilanne, joka vaatii asioiden toteamista ja muistiin-

merkityksistä sekä käsitysten esittämistä puolin ja toisin. Katselmuksessa voidaan osanottajien valtuuksien mukaan myös ratkaista asioita. Katselmuksen kohteina olleet asiat joudutaan usein ratkaisemaan jälkepäin, jolloin asioiden muistiinmerkitsemisen tulee tapahtua niin tarkasti, että ratkaisun tekeminen katselmuksen perusteella on mahdollista. Välikatselmuksen pitämisen saattavat aiheuttaa mm. seuraavat seikat:

- olosuhteet poikkeavat sopimusasiakirjoissa ilmoitetusta tiedosta tai tutkimustuloksesta
- työ ei edisty asiakirjojen määräysten mukaisesti
- rakennustyömaalla syntyy YSE:n 29 tai 30 §:ssä mainituista syistä johtuva pysähtyminen tai viivästymisen uhka
- YSE:n 55 §:n mukainen tapaus
- aina kun sopimus puretaan, on pidettävä katselmus.

### **3.3.4. Viranomaisten toimitettavat katselmukset**

Urakoitsijan velvollisuus huolehtia viranomaisten toimitettavista katselmuksista on esitetty YSE:n 51 §:ssä.

### **3.3.5. Kolmansia henkilöitä koskevat katselmukset**

Kolmansia henkilöitä koskevia asioita on käsitelty aikaisemmin kohdissa 2.1.1.1, 2.1.1.2 ja 2.6.

Kolmansia henkilöitä koskevissa asioissa on syytä pitää katselmuksia, vaikka urakoitsijalle ei kuuluisikaan korvausvastuu, koska asiat saattavat tulla myöhemmin esille esim. tietoinnissa.

Katselmuksessa tulisi aina olla läsnä asianomainen kolmas henkilö ja molemmat sopijapuolet. Kolmansia henkilöitä koskevien katselmusten kohteina voivat olla mm.

- työmaateinä käytettävät yksityistiet
- läjitysalueet
- rakennukset ja laitteet
- kaivot, vesijohdot ja viemärit
- räjäytystyöt
- kaapelit ja johdot
- laskuojat ja vesistöt.

Katselmuksen muodon ja osanottajien suhteen on noudatettava mm. YSE:n 48 §:n ja UO:n kohdan 12.1.3 mukaisia ohjeita.

### **3.3.6. Loppukatselmus**

Loppukatselmusta käsitellään kohdissa 4.1—4.3.

### **3.3.7. Takuukatselmus**

Takuukatselmusta käsitellään kohdassa 4.5.



### 3.4. TYÖMAAKOKOUS

YSE:n 45 §:ssä on käsitelty työmaakokousta. Työmaakokouksen puheenjohtajana toimii rakennuttajan edustaja tai hänen määräämänsä henkilö. Työmaakokouksesta on aina pidettävä pöytäkirjaa ja molempien osapuolten edustajien tulee allekirjoittaa pöytäkirja. Työmaakokouksessa tehty pöytäkirjaan otettu huomautus tai ilmoitus katsotaan kirjallista ilmoitusta vastaavaksi.

Työmaakokouksia tulisi yleensä pitää säännöllisesti kaikista urakoista. Poikkeuksena saattavat olla aivan pienet urakat, joissa tulisi pitää ainakin ensimmäinen työmaakokous (alkukokous) työn alkaessa. Kuinka usein työmaakokouksia pidetään, riippuu käsiteltävien asioiden paljoudesta. Suositeltavaa on 1—2 kokouksen pitäminen kuukaudessa. Pöytäkirjat on syytä numeroida tai käyttää niissä jatkuvaa §-numerointia.

Työmaakokouksen valmistelua varten on hyvä, että sopijapuolet ilmoittavat etukäteen toisilleen esille otettavat asiat. Osanottajille on hyvä etukäteen lähettää tai puhelimitse ilmoittaa kokouksen asialista. Työmaakokouksessa voidaan käsitellä kaikkia YSE:n ja muiden urakka-asiakirjojen määräämiä ilmoitusluonteisia asioita sekä erilaisia urakassa esiin tulevia neuvotteluja ja ratkaisuja vaativia asioita. Kun etukäteen tiedetään esille tulevat asiat, tulisi kokouksen osanottajilla olla asian ratkaisemiseen valtuudet, jotta asioista voidaan tehdä päätökset. Saattaa kuitenkin esiintyä tapauksia, jolloin jokin asia kirjataan ja asian valmistelua viedään eteenpäin sovitulla tavalla. Päätös asiasta tehdään myöhemmin.

Työmaakokouksessa käsitellään yleensä seuraavia asioita:

- urakan valvojat, heidän tehtävänsä ja valtuutensa
- urakoitsijan työnjohto, tehtävät ja valtuudet
- alurakoitsijoiden ilmoittaminen ja hyväksyminen
- ilmoitus työvoimasta ja koneista
- työsuojeluasiat
- työsuunnitelmien, aikataulujen ja rahoitussuunnitelmien tarkastaminen
- muistutukset rakennussuorituksesta
- korjaustoimenpiteet
- virheellisyydet rakennuttajan toimittamissa tarvikkeissa ja antamissa määräyksissä
- lisä- ja muutossuunnitelmat
- työn edistymisen toteaminen
- erimielisyyksien kirjaaminen ja selvittely
- sopimusasiakirjojen erilaisten velvoitteiden täyttäminen

### 3.5. TYÖMAAPÄIVÄKIRJA

YSE:n 43 §:ssä on määräys sopijapuolten velvollisuudesta pitää työmaapäiväkirjaa. Yhteistä työmaapäiväkirjaa pitää rakennuttaja. Urakoitsijan edustajan on päivittäin se allekirjoitettava. Työn alussa, esimerkiksi ensimmäisessä työmaakokouksessa tulee sopia ne molempien osapuolten henkilöt, jotka allekirjoittavat työmaapäiväkirjan. Työmaapäiväkirjaan merkitään päivittäin työtä koskevat tiedot ja tapahtumat. Päiväkirjaan tulee merkitä rakennussuoritusta koskevat muistutukset ja huomautukset. Urakoitsija voi myös päiväkirjassa esittää huomautuksia rakennuttajan antamista määräyksistä, jos urakoitsija pitää niitä tarkoitustaan vastaamattomina tai sopimuksen vastaisina. Työmaapäiväkirjaan merkitään myös erilaisia työtä koskevia informaatioluonteisia tietoja, kuten esim. tiedot sääolosuhteista, työvoimavahvuuksista, työvaiheista ja pidetyistä tarkastuksista. Myöhemmin mahdollisesti tarvittavia selvityksiä varten on suotavaa, että työmaapäiväkirjaan merkitään tietoja mahdollisimman paljon. Työmaapäiväkirjoja on olemassa painettuina käytettäväksi erilaatuisia urakoita varten.



Työmaapäiväkirjan sivut on täytettävä kolmena kappaleena, jolloin yksi jää kirjan päälle, yksi annetaan urakoitsijalle ja yksi rakennuttajan edustajalle.

### **3.6. MUUT YHTEYDENPITOMUODOT**

#### **3.6.1. Työryhmät**

Urakassa saattaa tulla esiin asioita, joiden valmistelu ja selvittely vaatii paljon aikaa ja yksityiskohtiin paneutumista. Tällöin saattaa olla tarpeen urakoitsijan ja rakennuttajan asettaa asian perusteellista selvittämistä varten edustajistaan työryhmä. Työryhmän tulisi pitää kokouksistaan pöytäkirjaa sekä mikäli mahdollista tehdä osapuolille ehdotus asian ratkaisemiseksi.

#### **3.6.2. Neuvottelut**

Rakennuttajan ja urakoitsijan kesken käydään jatkuvasti neuvotteluja eri organisaatio-tasoilla erilaisista asioista. Neuvotteluissa pyritään selvittämään asioita myöhemmin tehtäviä ratkaisuja varten. Neuvottelujen tulokset tulisi aina merkitä muistiin joko laati-malla neuvottelusta muistio molempien osapuolten allekirjoittamana tai merkitsemällä neuvottelun tulos työmaapäiväkirjaan.

#### **3.6.3. Keskustelut**

Rakennuttajan ja urakoitsijan väliset keskustelut ovat jokapäiväinen yhteydenpidon muoto, jolla on merkitystä mm. suhteiden hoidolle. Keskusteluilla hoidetaan yleensä huomattavin osa urakkaan liittyvästä yhteydenpidosta. Keskusteluissa voidaan myös luoda pohjaa myöhemmin esim. työmaakokouksissa ja katselmuksissa tehtäville päätöksille. Keskusteluista ei laadita asiakirjaa.

#### **3.6.4. Muistiinpanot**

Rakennuttajan ja urakoitsijan edustajat tekevät työn aikana omia muistiinpanojaan erilaisista asioista. Muistiinpanojen avulla voidaan jäljestäpäin tarvittaessa palauttaa mie-liin asioiden eri vaiheet. Muistiinpanot palvelevat kumpaakin osapuolta itseään. Juri-dista sitovuutta ei niillä juuri liene.

### **3.7. URAKAA KOSKEVIEN ERIEILISYYKSIEN RATKAISEMINEN**

#### **3.7.1. Yleistä**

Urakan sopimusasiakirjat tulisi pyrkiä laatimaan niin yksikäsitteisiksi ja selviksi, ettei erimielisyyksiä pääsisi syntymään. Tähän ihannetilaan päästäneen vain niissä tapauk-sissa, joissa rakennushanke on laatuaan yksinkertainen. Varsinkin rakennushankkeen ollessa pitkäaikainen sen kestäessä saattaa syntyä tilanteita, kuten lakkoja, työsulkuja, voimakasta inflaatiopainetta jne., jotka vastoin sopijapuolten tahtoa voivat synny-tää erimielisyyden aiheita.

Syitä, jotka useimmiten aiheuttavat erimielisyyttä rakennussuorituksessa, ovat mm. seuraavat:

- urakka-asiakirjat ovat sisällöltään ristiriitaisia tai puutteellisia
- urakka-asiakirjojen tiedot ovat virheellisiä
- olosuhteet poikkeavat asiakirjoissa ilmoitetuista
- työnsuoritukseen osallistuvien henkilöiden asiantuntemus on riittämätön
- työsuoritukseen osallistuvat henkilöt eivät osaa taikka halua noudattaa asiakirjojen määräyksiä
- sopijapuolten vastuuhenkilöiden henkilösuhteet ovat kieroutuneet niin, että asioiden hoito muuttuu saivarteluksi
- valvonnan liian pikkutarkka ja yksipuolinen asioiden tulkinta
- urakoitsijan työnjohdon ylimielinen asenne.

Riitaisuuksien ratkaisemisesta on annettu ohjeita YSE:n 71 §:ssä. Tämä sopimusehto on yksi niistä harvoista valtiovallan määräyksistä, joissa nimenomaan annetaan hallintoviranomaiselle valta tehdä riitatapauksissa sopimuksia. Riitaisuuksien ratkaisemista koskevia viranomaisten määräyksiä pidettäviä ohjeita on varsin niukasti. Tämä johtune siitä, että urakkasopimus on siviilioikeudellinen tasavertaisten sopijapuolten sopimus. Jollei erimielisyyttä voida sopia, asia on, kuten yleensäkin siviilioikeudessa, saatettava edelleen tuomioistuimen ratkaistavaksi.

YSE:n 35 § ja 66 § edellyttävät, että mahdollisia riitaisuuksia pyritään välttämään etukäteen tapahtuvilla neuvotteluilla.

Ristiriitoja voidaan ehkäistä ennalta oikeilla henkilövalinnoilla. Sopivat henkilöt luovat yhteistyölle työmaalla hyvät edellytykset, jolloin välttyään turhilta erimielisyyksiltä ja saivartelulta asiakirjojen tulkinnassa ja erimielisyydet saadaan ratkaistua itse paikalla ilman jälkipaisuttelua.

Rakennuttajan mahdollisuutta ratkaista henkilösuhteista aiheutuvia erimielisyyksiä YSE:n 40 §:n ja 41 §:n suomin valtuuksin tulee käyttää erittäin harkiten.

### 3.7.2. Erimielisyyksien ratkaiseminen tie- ja vesirakennuspiirissä

Erimielisyyksiä tulee ryhtyä käsittelemään viipymättä niiden ilmaantuessa ja ne tulisi ratkaista mahdollisimman nopeasti.

Urakka-asiakirjojen määräykset erimielisyyttä aiheuttaneesta asiasta tulee tutkia tarkoin. Jo tällöin saattaa löytyä ratkaisu erimielisyyteen tarvitsematta siirtää asiaa ylemmälle tasolle. Erimielisyyteen liittyvät seikat tulee kirjata työmaapäiväkirjaan.

Erimielisyyksiä ratkaistaessa tulee osapuolta edustaa organisatorisesti samalla tasolla olevat henkilöt (vrt. liite 3.1/1). Jos vastaavalla paikallisvalvojalla ei ole valtuuksia asian ratkaisemiseen, hänen tulee siirtää kysymyksen käsittely työpäällikölle (valvon-  
tapäällikölle).

Tarvittaessa asia siirretään edelleen rakennuttajan edustajan tai rakennuttajan ja urakoitsijan välisiin neuvotteluihin.

Tarvittaessa voidaan rajattua erimielisyyttä selvittämään asettaa yhteinen elin (esim. työryhmä). Tämä voi tehdä esityksen erimielisyyden ratkaisemisesta osapuolten päätösvaltaisille edustajille. Tällaisella elimellä ei voida korvata YSE:n 71 §:n mukaista välimiesmenettelyä. Sopijapuolet voivat tarvittaessa pyytää ulkopuolisten asiantuntijoiden lausuntoja.

Etsittäessä riidan ratkaisua voidaan noudattaa esim. seuraavaa menettelytapaa:

- riitakohde pyritään yksilöimään mahdollisimman tarkoin ja jakamaan esimerkiksi teknisiin ja taloudellisiin seikkoihin
- riita-asia pyritään jakamaan riidattomiin ja riidanalaisiin osiin, jolloin helpommin löydetään riidan aiheuttamat perussyyt
- pyritään selvittämään asia urakka-asiakirjojen avulla työmaakokouksessa tai neuvotteluissa



- tapahtumien kulkua ja työssä tehtyjä ratkaisuja pyritään selvittämään asiakirjojen, kuten työmaapäiväkirjan ja työmaakokousten pöytäkirjojen, avulla
- pyritään ratkaisemaan asia rakennuttajan ja urakoitsijan välisin neuvotteluin
- otetaan yhteyttä TVH:n asianomaiseen osastoon
- käytetään hyväksi laitoksen juristien lainopillista asiantuntemusta
- pidetään neuvottelu, johon osallistuvat myös TVH:n asianomaisen osaston edustaja ja joku laitoksen lakimiehistä.

Jollei riita-asiaa työn aikana kyetä ratkaisemaan, jätetään se loppukatselmusasiaksi. Asioiden lykkäämistä loppukatselmukseen tulisi kuitenkin välttää.

Loppukatselmuksessa tai tehdessään YSE:n 49 § 7 momentin mukaisen ehdotuksen urakan hyväksymisestä rakennuttajalle katselmusmies esittää ratkaisuehdotuksensa myös riita-asioista. Loppukatselmuksessa urakoitsijalla on mahdollisuus esittää oma ehdotuksensa riita-asian ratkaisemiseksi. Katselmusmiehen ehdotuksen saatuaan tie- ja vesirakennuspiiri rakennuttajana antaa päätöksensä asiasta. (Katso myös osa 4. "Urakan vastaanottaminen").

### **3.7.3. Erimielisyyksien ratkaiseminen tie- ja vesirakennushallituksessa ja tuomioistuimissa**

Jos urakoitsija on tyytymätön tie- ja vesirakennuspiiriin rakennuttajana antamaan riita-asian ratkaisuun, joudutaan noudattamaan YSE:n 71 §:n määräyksiä. Tie- ja vesirakennuslaitoksesta annetun asetuksen 48 §:n mukaan TVH kantaa ja vastaa valtion puolesta sekä valvoo tuomioistuimissa laitosta koskeissa asioissa. Kun riitaisuuden ratkaiseminen jää tuomioistuimelle, on erimielisyyttä koskeva asiakirjamateriaali toimitettava hallinto-osastolle, joka hoitaa riitaisuuden ratkaisemiseksi tarvittavat asianajotehtävät.

Väliliesoikeusmenettelyn kalleuden vuoksi ei TVH ole sitä käyttänyt, vaan asiat on jätetty Helsingin raastuvanoikeudessa ratkaistaviksi. Voidaan todeta, ettei väliliesoikeuksissa sen paremmin kuin yleisissä tuomioistuimissakaan ole syntynyt selvää ennakotapauskäytäntöä urakkariita-asioissa.

Oikeudenkäynnissä on ratkaiseva merkitys sillä, mitä tuomioistuimessa puolin ja toisin kyetään vaatimusten perusteiksi todistamaan. Tämä todistamisvelvollisuus kuuluu asianosaisille, sillä tuomioistuin ei hanki urakkariidoissa oma-aloitteisesti mitään selvityksiä. Tämän vuoksi tulee erimielisyyksiä käsiteltäessä työmaalla syntyneet sekä työn kulkua ja tehtyjä ratkaisuja osoittavat asiakirjat säilyttää huolellisesti. Ellei vaatimusten perusteita ole edes työmaalla riittävän selvästi kirjattu, joudutaan urakkariidoissa turvautumaan yksinomaan henkilötodisteluun, ts. kuulemaan tuomioistuimessa todistajina rakennuttajan valvojia henkilökohtaisesti valan velvoituksin.

Tehtäessä päätöstä siitä, viedäänkö riita-asia tuomioistuinasiaksi, on syytä ottaa huomioon myös seuraavat seikat:

- Tuomioistuinikäsitteily sitoo laitoksen teknistä ja lakimieshenkilökuntaa oikeudenkäyntien sekä niissä tarvittavien asiakirjojen valmistelun ajan.
- Oikeudenkäyntikuluja ei saada täysimääräisinä; usein ne tuomitaan kummankin asianomaisen itsensä kärsittäviksi.
- Tuomioistuimen päätös on useimmiten kohtuusratkaisu, joten puolin ja toisin ei yleensä päästä koko tavoitteeseen.
- Korkeimpaan oikeuteen vietynä asia kestää vuosia.
- Riita saattaa vaikuttaa myös muihin urakoitsijan ja rakennuttajan suhteisiin.



## 4. URAKAN VASTAANOTTAMINEN

### 4.1. YLEISTÄ

Valtion rakennustöiden urakointia koskeissa säädöksissä (UrakkaA 385/61 ja UrakkaP 386/61) esitetään yleisohje, jonka mukaan rakennuttajan määräämän toimitusmiehen on katselmuksessa tutkittava, onko työ muodostunut sopimuksen mukaiseksi. Määräykset urakan vastaanottamisesta ja loppukatselmuksen pitämisestä on esitetty YSE:n 49 §:ssä. YSE:n mukaan loppukatselmuksen tärkeimpänä tehtävänä on todeta missä määrin työn tulos on sopimusasiakirjojen määräysten mukainen, ts. todetaan työn tekninen valmiusaste sekä esiintyvät virheet ja puutteet. Tämän perusteella rakennuttaja tekee ratkaisunsa urakan vastaanottamisesta. Loppukatselmuksessa kuuluu lisäksi selvittää ja kirjata urakkaan liittyvät taloudelliset ja juridiset seikat sekä niihin ja teknillisiin asioihin liittyvät sopimuspuolten mielipide-erot.

Rakennuttajan kirjallisesti valtuuttaman katselmusmiehen tehtäviin loppukatselmuksen pitämisen lisäksi kuuluu laatia loppukatselmuksessa todettujen seikkojen perusteella lausunnon muodossa yhteenveto, jossa hän ilmoittaa esityksensä urakan hyväksymisestä ja siihen liittyvistä ehdoista. Lausunnossaan katselmusmiehen tulee lisäksi ilmoittaa perustellut esityksensä loppukatselmuksessa tai sen jälkeen tekemistään ratkaisuista sekä antaa myös tarvittavat ohjeet työhön liittyvistä jatkotoimenpiteistä. Olisi suotavaa, ettei katselmusmieheksi määrättäisi kysymyksessä olevan työn valvontaan osallistunutta henkilöä.

### 4.2. LOPPUKATSELMUKSEN VALMISTELU

#### 4.2.1. Loppukatselmusajankohta

YSE:n 49 §:n mukaan sekä rakennuttajalla että urakoitsijalla on oikeus pyytää loppukatselmusta ajankohdaksi jolloin sopimuksen tarkoittama rakennuskohde on niin valmis, etteivät mahdollisesti kesken tai suorittamatta olevat vähäiset viimeistelytyöt estä aikaansaadun työn tuloksen haltuunottamista. Loppukatselmus on sovittava, tai ellei siitä voida päästä sopimukseen, rakennuttajan määrättävä pidettäväksi neljäntoista vuorokauden kuluessa edellä tarkoitetusta ajankohdasta. Ajankohta on valittava siten, että työ on niin valmis, että se voidaan kokonaisuudessaan esimerkiksi liikennettä vaarantamatta ottaa käyttöön heti loppukatselmuksen päättyessä ja että tekevämmien viimeistelytyöiden arvo on vähäinen. On huomattava, että rakennuttajan hyväksymä työ katsotaan tulleen luovutetuksi rakennuttajalle loppukatselmuksen päättymisestä lukien. Yleisperiaate on se, että loppukatselmus on pidettävä mahdollisimman lähellä sopimuksen tarkoittaman työn valmistumisaikaa ja mikäli mahdollista maan ollessa lumeton.

#### 4.2.2. Loppukatselmusta valmistelevat toimenpiteet

Etenkin suurten kokonaisurakoiden yhteydessä loppukatselmuksen työmäärä kasvaa varsin suureksi ja itse katselmus käy hankalaksi hallita, elleivät siihen ole niin urakoit-

sija kuin valvonta yhteisesti sovittua menettelyä noudattaen huolellisesti valmistautuneet.

Loppukatselmuksessa ei tule keskittyä ainoastaan näkyvän lopputuloksen tarkastukseen, vaan rakennussuoritus on tutkittava kokonaisuudessaan. Rakennussuorituksen tarkastelun tulee perustua työn aikana tehtyjen tutkimusten tuloksiin, tarkastuskertomuksiin, katselmuspöytäkirjoihin, asiantuntijalausuntoihin yms.

Asiat on pyrittävä tuomaan loppukatselmukseen mahdollisimman hyvin valmisteltuina. Tässä mielessä on varsinkin laajojen urakoiden yhteydessä syytä pitää valmistelevia teknisiä tarkastuksia ainakin seuraavissa kohteissa:

- päällystystyöt
- siltatyöt
- pysyvät varusteet ja laitteet (esim. liikenteenohjaus, liikennevalaistus, pumppuamot)
- vihertyöt (mikäli näitä kuuluu urakkaan huomattavasti).

Teknillisten tarkastusten pöytäkirjoissa, jotka laaditaan siten, että ne voidaan liittää suoraan loppukatselmuspöytäkirjan liitteiksi, tulee esittää:

- yhteenveto tehdyistä työmääristä
- yhteenvedot laadunvalvonnan tuloksista
- virhe- ja puuteluettelot
- mahdolliset arvonvähennysesitykset
- ratkaisemattomat erimielisyydet
- lisävaatimukset.

Urakkaan liittyvien taloudellisten seikkojen selvittämiseksi tulee valvonnan laatia liitteen 4.2.2./1 mukainen tierakennusurakan loppuyhteenveto urakkasumman muodostumisesta, erikseen sopimuksen mukaisten töiden ja lisäsopimusten mukaisten töiden osalta. Lisäksi on todettava urakoitsijan laskutus loppukatselmukseen mennessä.

Kaikilta kolmansilta henkilöiltä pitää saada kirjalliset tositteet siitä, että urakoitsijan työn heille aiheuttama vahinko tai haitta on korvattu, tai todistukset siitä, että korvausta ei urakan johdosta vaadita.

## **4.3. LOPPUKATSELMUKSEN TOIMITTAMINEN**

### **4.3.1. Yleistä**

Loppukatselmuksen toimittamista koskevia käytännön ohjeita on annettu YSE:n 48 ja 49 §:issä. Katselmustilaisuuden puheenjohtajana toimii rakennuttajan tehtävään määräämä katselmusmies. Loppukatselmuspöytäkirjan laatimisessa noudatetaan TVH:n kirjeen Y-2257/14. 3. 1972 ohjeita.

### **4.3.2. Loppukatselmuksen kulku**

Loppukatselmuksen pitämisessä noudatetaan tavanomaista kokoustekniikkaa, jolloin katselmuksen kulku voidaan suunnitella soveltaen esimerkiksi seuraavaa jäsentelyä.

#### **1. Avaus**

Avauksen suorittaa rakennuttajan määräämä katselmusmies toteamalla, minkä urakan loppukatselmuksesta on kysymys.



2. Järjestäytyminen  
Katselmusmies toteaa rakennuttajan määränneen hänet katselmusmieheksi mainiten, että hän näin ollen tulee YSE:n 48 §:n nojalla toimimaan loppukatselmustoimituksen puheenjohtajana. Katselmusmies määrää pöytäkirjanpitäjän.
3. Loppukatselmuksen laillisuuden ja osanottajien valtuuksien toteaminen  
Puheenjohtaja toteaa YSE:n 49 §:n 1 momentin, jossa selvitetään mitä loppukatselmukspyynnöstä on määrätty. Hän toteaa loppukatselmukspyynnön ja antaa selvityksen loppukatselmuksesta sopimisesta, joiden perusteella voidaan päätellä  
— onko loppukatselmukspyyntö tehty oikealla tavalla  
— onko loppukatselmus sovittu pidettäväksi YSE:n edellyttämän määrääjän puitteissa.  
Lisäksi puheenjohtaja toteaa läsnäolevat osanottajat pyytäneen tarvittaessa valtakirjat puhevallasta. Muut rakennuttajan ja urakoitsijan osanottajat todetaan sopijapuolten asiantuntijoiksi ja avustajiksi. Katselmustilaisuudessa voi olla läsnä myös kolmansia henkilöitä. Jos kaikki edellytykset ovat olemassa, toteaa puheenjohtaja katselmuksen lailliseksi.
4. Työjärjestyksen päättäminen  
Todetaan tarvittaessa asioiden käsittelyjärjestys.
5. Urakka-aika ja välitavoitteet  
Todetaan urakkasopimuksen mukainen urakka-aika ja välitavoitteet, niihin työn aikana mahdollisesti sovitut muutokset sekä onko urakoitsija noudattanut sopimusta näiltä osin. Katselmusmies toteaa onko aihetta sopimussakkojen perimiseen.
6. Rakennekohtaiset virheet ja puutteet  
Käsitellään katselmuksen työjärjestyksen mukaisessa järjestyksessä (esim. päällystystyöt, sillanrakennustyöt jne.) rakenteiden teknistä laatua, valmiutta sekä näihin liittyviä taloudellisia seikkoja koskevat asiat esim. seuraavasti ryhmiteltynä:  
— laadunvalvonta  
— virheet ja puutteet  
— arvovähennykset.  
Käsittelyn yhteydessä esiintulleet sopijapuolten lisävaatimukset voidaan siirtää kohdassa 8 käsiteltäviksi.
7. Urakoitsijan saatava  
Käsitellään urakkasumman muodostumista selvittelevät yhteenvetotaulukot. Todetaan, että viimeinen maksuerä maksetaan sen jälkeen kun urakoitsija on toimittanut rakennuttajalle hyväksyttävän takuuajan vakuuden. (Vertaa kohdat 2.1.2.1 "Vakuudet" ja 2.1.2.7 "Maksut")
8. Sopijapuolten lisävaatimukset  
Käsitellään sopijapuolten esittämät lisävaatimukset. Jos ratkaisua ei joltakin osalta saada aikaan loppukatselmustilaisuudessa, kirjataan osapuolten näkemykset pöytäkirjaan.
9. Muiden hankkeeseen osallistuneiden vaatimukset  
Menetellään kuten edellisessä kohdassa.
10. Kolmansiin liittyvät asiat  
Todetaan tilanne kolmansiin henkilöihin liittyvien asioiden osalta.  
Jos urakoitsijan suoritusvelvollisuus tältä osin on kesken, arvioidaan kesken olevien asioiden rahallinen arvo mahdollisen erillisen vakuuden vaatimista varten.

#### 11. Takuu aika

Todetaan mahdollisen takuuajan alkamis- ja päättymisaika sekä se, miltä osin takuu kattaa työn.

Tässä yhteydessä todetaan mahdollisten lisätakuuajakojen alkamis- ja päättymisaikankohdat samoin kuin niiden kohteet.

#### 12. Vakuudet ja vakuutukset

Todetaan voimassa olevat vakuudet ja vakuutukset sekä sovitaan niiden palauttamis- tai lakkauttamisaika. Todetaan takuuajan vakuuden suuruus ja voimassaoloaika. Käsitellään suuruuksineen ja voimassaoloaikoineen mahdolliset vaadittavat lisävakuudet.

#### 13. Muut esille tulevat asiat

Jos katselmuksen aikana joidenkin asioiden käsittelyä on siirretty, ottaa puheenjohtaja ne käsiteltäväksi tässä yhteydessä. Hän tiedustelee myös onko sopimuskumppaneilla mahdollisesti vielä muuta esitettävää loppukatselmuksen suhteen.

#### 14. Katselmusmiehen esitys ja kokouksen päättäminen

Katselmusmies ilmoittaa hyväksyykö hän ja missä laajuudessa urakan haltuun otettavaksi ja aikooko hän ja millä ehdoilla esittää urakan hyväksyttäväksi. Avoimeksi jääneiden kysymysten osalta katselmusmies toteaa tekevänsä esityksensä rakennuttajalle saatujen selvitysten perusteella harkintansa mukaan. Katselmusmies toteaa katselmustilaisuuden päättyneeksi.

### 4.4. LOPPUKATSELMUKSEN JÄLKEISET TOIMENPITEET

#### 4.4.1. Katselmuspöytäkirja ja katselmusmiehen lausunto

Loppukatselmustilaisuuden jälkeiset toimenpiteet ovat YSE:n 49 §:n 6 ja 7 momenttien mukaisesti määräaikaista. Pienissä urakoissa on mahdollista päästä siihen, että loppukatselmuspöytäkirja voidaan hyväksyä jo katselmustilaisuudessa. Yleensä kuitenkin pöytäkirja kootaan katselmusmiehen johdolla katselmustilaisuuden jälkeen. Varisinaisen pöytäkirjan liitteiksi tulevat erillisten teknillisten tarkastusten pöytäkirjat, erillaiset muistiot, selvitykset yms.

Katselmusmiehen on YSE:n 49 §:n mukaisesti toimitettava loppukatselmuspöytäkirja urakoitsijalle, jonka on 10 vuorokauden (postitse toimitettaessa 12 vuorokauden) määräajassa puhevaltansa menettämisen uhalla toimitettava katselmusmiehelle perusteltu vastalauseensa, jos pöytäkirja hänen mielestään ei vastaa toimituksen kulkua. Samassa määräajassa on urakoitsijan ilmoitettava myös katselmuksen piiriin kuuluihin töihin liittyvät lopulliset vaatimuksensa, jollei tämä syystä tai toisesta ollut loppukatselmustilaisuudessa mahdollista. Katselmuspöytäkirjan tultua hyväksytyksi on katselmusmiehen jätettävä se sekä lausuntonsa katselmuksen aiheuttamiksi toimenpiteiksi rakennuttajalle. Katselmusmiehen tulee lausunnossaan esittää rakennuttajalle yksityiskohtainen selvitys niistä toimenpiteistä ja vaatimuksista, joihin loppukatselmustilaisuus ja siitä laadittu pöytäkirja saattavat rakennuttajan puolelta antaa aihetta. Täten katselmusmiehen tulee lausunnossaan ottaa kantaa mm. osapuolten välisiin mielipideeroihin, käsitellä lisävaatimukset, esittää mahdolliset perittävät arvonvähennykset ja määritellä mahdollisten jälkitarkastusten tarve.



#### 4.4.2. Arvonvähennykset

Periaate arvonvähennysten perimisestä urakoitsijalta on määritelty YSE:n 44 §:ssä, jossa ensinnäkin mainitaan, että rakennuskohde tai sen osa, joka todetaan vaatimuk-  
sia vastaamattomaksi, on urakoitsijan kustannuksellaan korjattava tai korvattava uu-  
della suorituksella. Kuitenkin, jos korjaaminen tai uusiminen muodostuisi kustannuksil-  
taan kohtuuttomaksi siihen häntään verrattuna, joka virheestä aiheutuu, tai jos vir-  
heellisen suorituksen osa on sellainen, että sen oikaiseminen ei ole välttämätöntä, ra-  
kennuttaja voi tyytyä kohtuulliseen arvonvähennykseen.

UO:n luvun 1 osan B liitteenä on vihkonen "Arvonvähennysten laskemisperusteita"  
(TVH 2.399), jossa on yksityiskohtaiset arvonvähennysten määrittämisohjeet murskaus-  
töistä, päällystytöistä ja betonointitöistä. Toistaiseksi ei ole määritelty muiden töiden  
yhtenäisiä arvonvähennysten laskuperusteita.

#### 4.4.3. Urakan hyväksyminen

Rakennuttajan on kuuden viikon kuluessa katselmuksen päättymisestä, käsiteltävään  
katselmusmiehen lausunnon, ilmoitettava kirjallisesti urakoitsijalle

- hyväksyykö rakennuttaja työn vastaanotetuksi
- ne vaatimukset ja toimenpiteet, joihin loppukatselmus ja loppukatselmuspöytäkirja  
antavat aiheen.

Samalla rakennuttaja palauttaa urakoitsijalle rakennusaikaisen vakuuden, jos urakoit-  
sija on toimittanut rakennuttajalle hyväksyttävän takuuajan vakuuden.

#### 4.5. JÄLKIKATSELMUS

Jälkikatselmuksesta on maininta YSE:n 47 §:ssä. Jälkikatselmuksessa tarkastetaan,  
onko urakoitsija hoitanut loppu- tai takuukatselmuksessa urakoitsijan suoritettaviksi  
sovitut toimenpiteet. Jälkikatselmus pidetään tavanomaisia katselmuksmuotoja noudat-  
taen. Laajan rakennuskohteen ollessa kysymyksessä on paikallaan, että rakennutta-  
jan ja urakoitsijan edustajat tekevät ennen varsinaista katselmustilaisuutta maasto-  
käynnin, jonka aikana kirjataan urakoitsijan suorittamat korjaustoimenpiteet.

#### 4.6. TAKUUKATSELMUS

Takuuaikaa ja takuukatselmusta koskevia määräyksiä on annettu YSE:n 12, 13, 47, 50  
ja 70 §:issä.

Takuukatselmus pidetään yleensä takuuajan viimeisenä kuukautena. Takuukatselmuk-  
sen suhteen noudatetaan soveltuvin osin loppukatselmuksesta annettuja määräyksiä.

YSE:n 12 §:n mukaan urakoitsijan on kustannuksellaan korjattava tai poistettava ne  
työssä ilmenevät virheet, puutteellisuudet ja haitat, jotka esiintyvät ennen takuuajan  
loppua ja aiheutuvat virheellisistä rakennusaineista, tarvikkeista, rakenneosista tai  
työn virheellisestä suorittamisesta. Tällaisia korjaustöitä tulee suorittaa takuuaikana  
aina virheiden ilmaannuttua. Takuukatselmuksen tarkoituksena on todeta, onko ura-  
koitsija korjannut kaikki em. virheet, puutteet ja haitat. Jos on kysymyksessä suuri ra-  
kennuskohde, on rakennuttajan ja urakoitsijan edustajien yhdessä syytä erillisen  
maastotarkastuksen yhteydessä ennen katselmusta todeta ja kirjata vielä korjaamatta  
olevat kohteet.

Takuukatselmushetkellä vielä korjaamattomat kohteet on urakoitsijan korjattava heti  
katselmuksen jälkeen. Tällöin joudutaan pitämään vielä erillinen jälkikatselmus (katso  
kohta 4.5) korjausten toteamiseksi.

# TIENRAKENNUSURAKAN VALVONTA

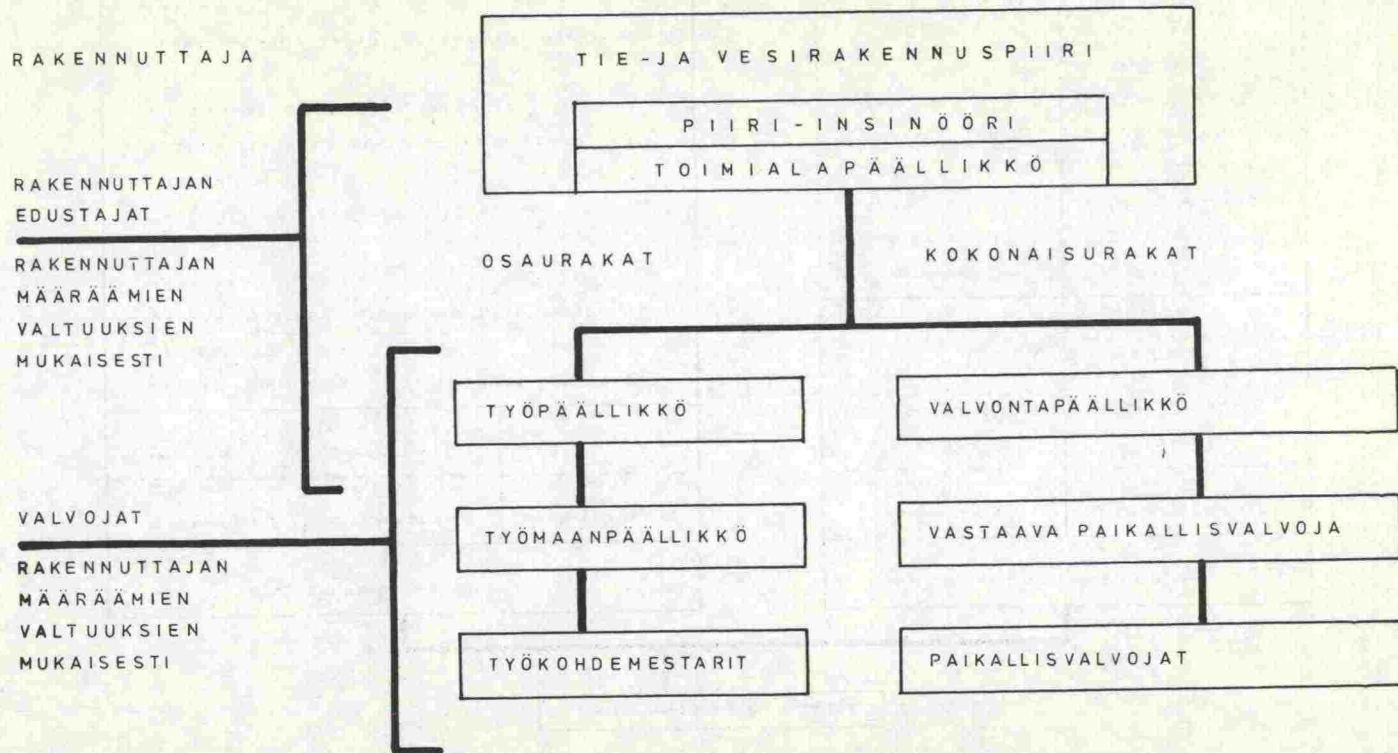
## LIITTEET

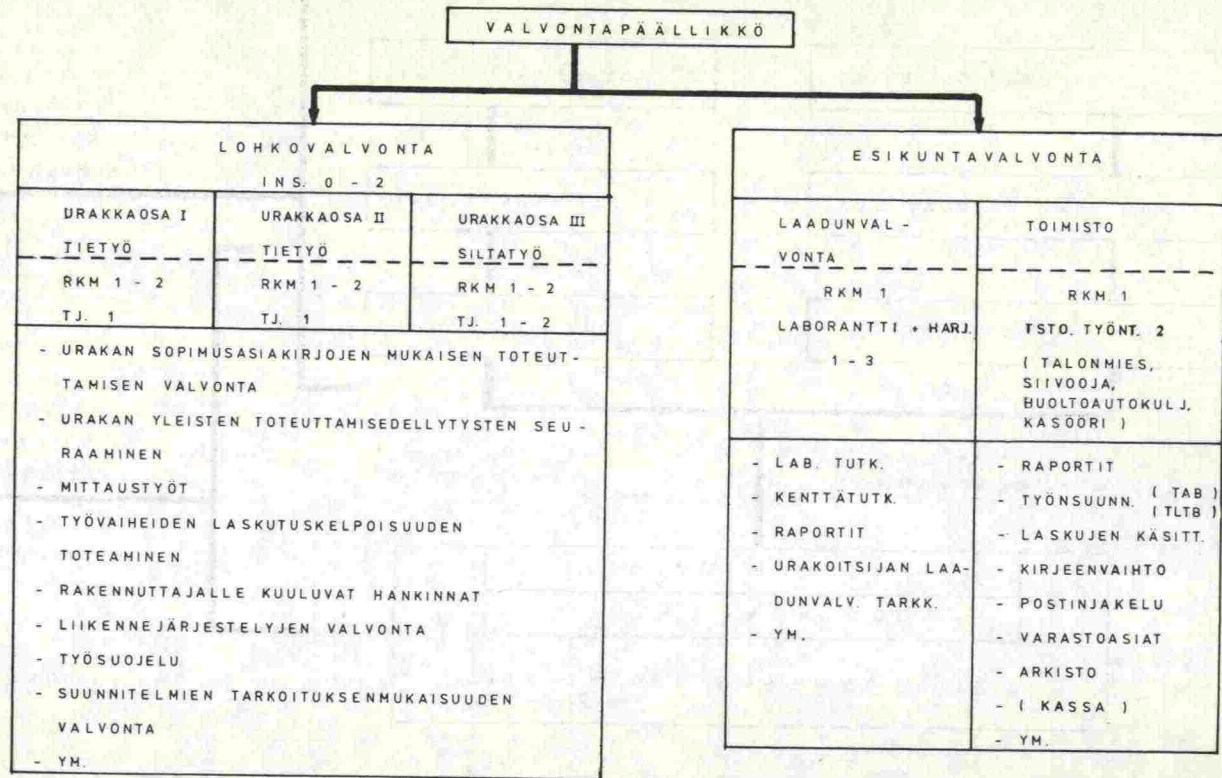
1.2	/1	Valvonta piirihallinnon organisaatiossa .....	51
1.2	/2	Esimerkki kokonaisurakan valvontaorganisaatiosta .....	52
2.1.1.1/1		Tienrakennustyön valvontajärjestelmä .....	53
2.1.1.3/1		Kenellä vastuu TVL:n työmailla? .....	54
		(Ote "Rakennustaito"-lehdestä n:o 11/1974)	
2.3.1	/1	Mittauspöytäkirja .....	56
2.3.1	/2	Mittausluettelo .....	57
2.3.2	/1	Lasku .....	58
2.3.2	/2	Indeksilasku .....	59
2.3.2	/3	Indeksitarkistuslaskelma .....	60
2.3.2	/4	Laskuluettelo .....	61
2.4.1	/1	Lisäsopimus .....	62
2.4.4	/1	Lisäsopimusluettelo .....	63
2.5.1	/1	Työvoimailmoitus .....	64
2.5.1	/2	Työ- ja valvontakustannusten seuraaminen .....	65
2.5.2	/1	Urakan toteutumamaraportti .....	66
2.5.2	/2	Kuukausitiedotus .....	67
2.6.1	/1	Sopimus maanomistajille aiheutuneiden vahinkojen ja haittojen korvaamisesta .....	68
3.1	/1	Rakennuttajan ja urakoitsijan organisaatioiden väliset yhteydenpidon kanavat .....	69
4.2.2	/1	Tienrakennusurakan loppuyhteenveto .....	70



# VALVONTA PIIRIHALLINNON ORGANISAATIOSSA

Liite 1.2/1

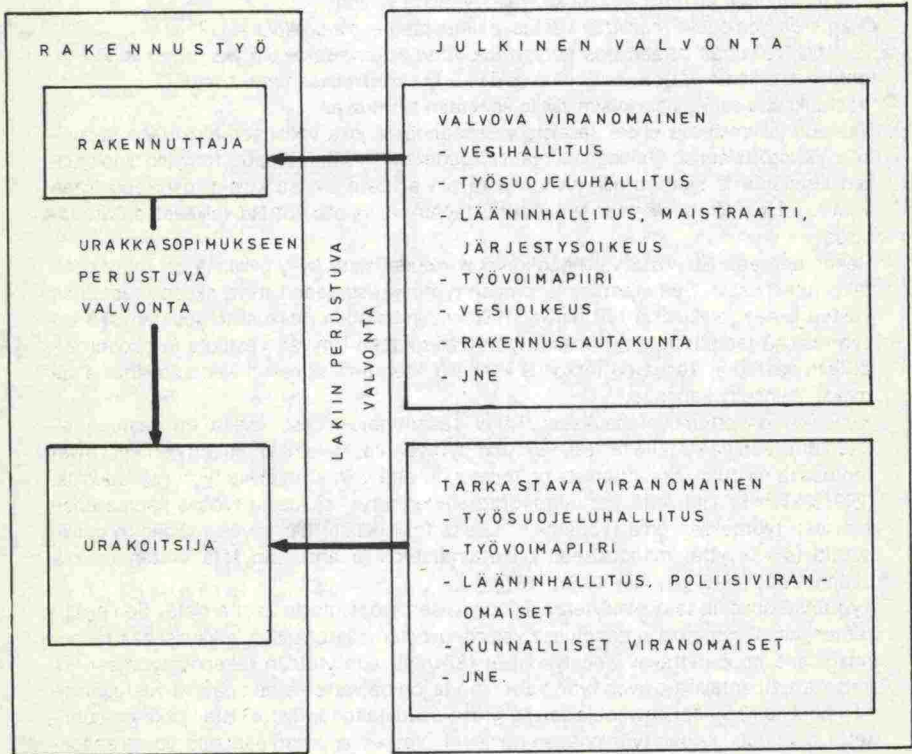




YKSI LOHKOVALVONNASSA OLEVISTA RAKENNUSMESTAREISTA TAI TOIHISTORAKENNUSMESTAREISTA ON MÄÄRÄTTÄVÄ TVH:N KIRJEEN Y-893/7.2.1974 MUKAISEKSI TYÖMAANPÄÄLLIKÖKSI ( VASTAAVAKSI PAIKALLISVALVOJAKSI ).



# TIENRAKENNUSTYÖN VALVONTA JÄRJESTELMÄ



## **KENELLÄ VASTUU TVL:n TYÖMAILLA?**

Rakennusmestarien Keskusliitto on pyytänyt työsuojeluhallituksen lausuntoa tie- ja vesirakennushallituksen Vaasan piirissä vuoden 1973 loppupuolella pidetyn työmaapäälliköiden neuvottelupäivillä esillä olleesta kahdesta kysymyksestä, jotka kuuluivat seuraavasti:

1. *"Kun TVL suorittaa räjäytystyöt urakoitsijalla, mitä velvollisuuksia on TVL:n työmaapäälliköllä ja alaisilla sekä vastuuta, jos urakoitsijalta edellytetään rakennuslain mukaisen vastaavan mestarin hakemista ja hyväksymistä rakennuslautakunnalta, järjestysoikeudelta tai maistraatilta ko. räjäytystyötä varten.*

*Onko eroa, jos edellä mainittua vastaavaa mestaria ei ole urakoitsijalla?"*

2. *"Mitä vaikuttaa asiaan, jos tietyön suorittaa kokonaisurakalla yksityinen ja TVL:n tehtävänä on vain valvoa, että työ tehdään urakkasopimuksen mukaisesti."*

Vastauksena esitettiin kysymyksiin esitetään seuraavaa:

Vastuun jakamisessa ei ole sellaista yleissäännöstä joka tekisi sen etukäteen jakamisen yksiselitteiseksi. Vahingonkorvausoikeudellinen vastuu riippuu tehtyjen sopimusten sisällöstä ja saattaa olla aivan eri tavoin arvosteltavissa kuin rikosoikeudellinen vastuu joka sekin puolestaan voi yksittäistapauksessa olla erittäin vaikeasti selvitettävissä.

Rakentamiseen liittyvistä vahingonkorvausoikeudellisista kysymyksistä on tehty useitakin tutkimuksia. Sen sijaan nimenomaan työturvallisuuteen liittyvä rikosoikeudellinen vastuu lienee jotakuinkin tutkimatta. Rakennusmestarien Keskusliiton esittämissä kysymyksissä tarkoitettaneen lähinnä työturvallisuuteen liittyvää vastuuta ja rikosoikeudellista vastuuta. Tässä on tarkoitus käsitellä siten ensi sijaisesti vastuuta lähinnä viimeksi mainitulta kannalta.

Kuhunkin onnettomuustapaukseen liittyy säännönmukaisesti useita eri vastuun jakaantumiseen vaikuttaneita tekijöitä. Jos pyritään käsittelemään esitettyjen kysymysten osalta vastuun jakaantumista on todettava, että voimassa oleva työturvallisuuslaki (299/58) lähtee siitä, että vastuun työntekijöiden turvallisuudesta työssä kantaa ensisijaisesti työntekijän oma työnantaja. Laissa tosin käsitellään myös muidenkin osallisuutta (syyllisyyttä) mahdolliseen onnettomuuteen ja annetaan tätä varten erillisiä säännöksiä. (4—6 §:t, 40—43 §:t, 49 §)

Työturvallisuuslaissa ei edellytetä vastuunalaisen työnjohtajan asettamista. Sen sijaan tämän lain 47 §:n nojalla annetussa valtioneuvoston päätöksessä, joka sisältää rakennustyössä noudatettavat järjestysohjeet (274/69), edellytetään rakennustyömaan jokaisella työnantajalla olevan työn valvontaa ja johtoa varten siihen pätevä vastuunalainen henkilö (3 §). Järjestysohjeiden 69 §:ssä säädetään tarkastuksista, jotka on suoritettava vastuunalaisen työnjohtajan toimesta. Vastaavanlainen säännös, jossa säädetään työnantajan edustajan vastuunalaisuudesta, sisältyy valtioneuvoston päätöksen, joka sisältää räjäytystyössä noudatettavat järjestysohjeet (362/65), 2 § 1 momenttiin. Rakennusasetuksen (266/59) 68 §:ssä tarkoitettu työnjohtaja määrätään vastuulliseksi rakennuslain ja -asetuksen tarkoittamista seikoista, esim. siitä, että rakennustyö suoritetaan ennalta hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti. Kun rakennusasetus sisältää myös säännöksiä työn turvallisesta suorittamisesta, kuuluu vastaavaan mestarin vastuupiiriin myös työturvallisuuslain ja sen nojalla annettujen säädösten tarkoittamat turvallisuustoimenpiteet.

Eräissä tapauksissa maistraatti tietävästi rakennustyön loppuvaiheessa on antanut



luvan suorittaa rakennustyötä ilman vastaavan mestarin valvontaa. Tällainen lupa ei kuitenkaan vapauta työnantajaa huolehtimasta työn turvallisuudesta.

Työnjohtaja ei ole rikosoikeudellisesti vastuussa kaikesta työmaan toimintaan liittyvästä. Jotta työnjohtajalla voidaan katsoa olevan vastuu, on hänellä oltava myös siihen liittyvä valta, hänellä on ts. käytännössä oltava mahdollisuus vaikuttaa vastuupiiriinsä kuuluviin olosuhteisiin.

Sellaisissa olosuhteissa, joissa usea eri urakoitsija toimii samalla työmaalla samanaikaisesti (esim. rakennustyömaat), aiheutuu usein sellaista riskitekijöiden kasautumista, johon työntekijän oman työnantajan toiminta ei pysty riittävän tehokkaasti vaikuttamaan. Tällöin on katsottu välttämättömäksi, että myöskin niihin vaaroihin, joita aiheutetaan toisen työnantajan työntekijöille, tulee lainsäädännössä pyrkiä puuttumaan. Rakennustöiden järjestysohjeet on puuttunut tähän pulmaan mm. toisen pykälän toisessa momentissaan, jossa määrätään työnantajien yhteistoiminta työsuojelumääräysten toteuttamisessa pakolliseksi rakennustyömaan kaltaisissa olosuhteissa. Järjestysohjeissa edellytetään myös että tällaisen toiminnan tulee tapahtua pääurakoitsijan tai sitä vastaavan työnantajan aloitteesta, jolle toisin ole sovittu tai olosuhteista muuta johdu.

Samankaltaista yhteistoimintavaatimusta tavoittelee asetus työsuojeluvalvonnasta (954/73) 16 §:n toisessa momentissaan. Myöskin työturvallisuuslain parhailaan käynnissä olevassa uudistuksessa pyritään entistä selvemmin samaan päämäärään. Edellä olevaan viitaten katsotaan, että kyselyn kohteena olleiden kysymysten osalta voidaan yhtyä työsuojeluinsinööri Viinikan edellä mainitulla neuvottelupäivillä antamiin vastauksiin seuraavasti:

#### *Vastaus 1*

*Eri urakoitsijoiden toinen toisilleen aiheuttamien vaarojen eliminointiseen tähtäävät toimenpiteet kuuluvat kaikille työnantajille yhteisesti. Yhteistoiminnan tulee yleensä tapahtua pääurakoitsijan tai sitä vastaavan työnantajan aloitteesta.*

*Paitsi pääurakoitsija, voi tietyissä tilanteissa rakennuttaja olla vastuussa yhteistoiminnasta. Mikäli rakennuttajalla itsellään on työmaalla työntekijöitä, saattaa tämä aiheuttaa sen, että rakennuttajakin vastaa yhteistoiminnasta.*

*Rakennustyömaalla saattaa olla lukuisia eritasoisia sivu- ja alaurakoitsijoita, mikä tekee vastuun selvittelyn erittäin hankalaksi ja sekavaksi.*

*Lain edellyttämä työnantajien työturvallisuudesta huolehtiminen yhteistoiminnassa ei kuitenkaan poista jokaisen työnantajan omaa vastuuta omien työntekijöidensä turvallisuudesta.*

*Kun TVL suorittaa räjäytystyöt urakoitsijalla puuttumatta itse töiden suorittamiseen ja lisäksi edellyttäen, ettei työmaalla ole muita ko. urakoitsijan työntekijöitä, on vastuu työturvallisuudesta urakoitsijalla. Mikäli taas työmaalla toimii samanaikaisesti useita urakoitsijoita ja TVL:n taholta johdetaan ja valvotaan työtä, tulee vastuu työturvallisuudesta TVL:lle myös urakoitsijan lisäksi. Luonnollisesti TVL:n on noudatettava huolellisuutta urakoitsijaa valitessaan.*

*Jos urakoitsijalla ei ole töiden edellyttämää pätevyyttä omaavaa työnjohtoa, on se TVL:n toimesta järjestettävä. Muussa tapauksessa voidaan luonnollisesti katsoa, että TVL on menetellyt huolimattomasti ja virheellisesti urakoitsijaa valitessaan. Vastuu työturvallisuudesta on tällöinkin urakoitsijan lisäksi TVL:llä.*

#### *Vastaus 2*

*Jos tietyön suorittaa kokonaan yksityinen, on työturvallisuudesta vastaavan asema pääurakoitsijalla. Usein on kuitenkin järkevää, että TVL joko urakkasopimuksella tai muilla mahdollisilla sopimuksilla pyrkii vaikuttamaan siihen, että järjestysohjeiden 2 §:n toisen momentin tarkoittama toiminta todella toteutuu.*



piiri

Päivämäärä

Sivu n:o

Henke

30.4.1975

Urakka

Urakoitsija

<input checked="" type="checkbox"/> Sopimuksen mukainen työ	Kohde	Yksikköhinta
<input type="checkbox"/> Lisäsopimus n:o	1522.00	5,65 mk

Tositte	Mittauksen alainen työ	Paaluväli	Yksikkö	Määrä
ylösotto	Ylöskohonneiden massojen	21+20 - 24+40	m <sup>3</sup> itd	420
	poisto			
- " -	- " -	46+70 - 47+80	- " -	535
Nyt mitattujen töiden määrä				955
Aikaisemmin mitattujen töiden määrä				1210
Mitatut työt yhteensä				2165

## TYÖN SUORITUSAIKA

Kuukausi	Vuosi	Yksikkö	Määrä
huhtikuu	1975	m <sup>3</sup> itd	955

N.N.  
Rakennuttajan puolesta

M.M.  
Urakoitsijan puolesta

piiri

Hanke

Liite 2.3.1/2

Urakka

Urakoitsija

			Työ suoritettu 1.4.1975 - 30.4.1975		Mittaus suoritettu 30.4.1975	
Mittauspöytäkirja			Määrä	Yksikkö	Yks.hinta	Summa mk
Kohde	Sivu	Työ				
1120.20	3	Hyöttypuun hakkuu, pinopuutavara	136	p- m <sup>3</sup>	49,20	6 691,20
1130.00	2	Raivaustyöt	6400	m <sup>2</sup>	1,80	11 520,00
1420.00	4	Kallion leikkaus H ≤ 1.0 m	1120	m <sup>2</sup>	22,00	24 640,00
1413.00	4	- " - H > 1.0 m	2150	m <sup>3</sup>	28,50	61 275,00
1522.00	3	Ylöskohonneiden massojen poisto	955	m <sup>3</sup> itd	5,65	5 395,75
						142 800,00

Urakoitsija .....  
 .....  
 Osoite .....  
 .....

## L A S K U

N:o	Päiväys	Tili n:o	Maksuehdot
5	5.5.1975	SIP, Laihia	Heti käteisellä

Tie- ja vesirakennuslaitoksen ..... piiri  
 maksava urakkasopimukseen..... kuuluvasta  
 rakennustyöstä oheisen mittausluettelon mukaisesti.

Sopimuksen mukaiset työt ajalta ...1.4. - 30.4.1975.....	127 800,00 mk
Lisäsopimuksen mukaiset työt ajalta ...1.4. - 30.4.1975.....	15 000,00 mk

Tehdyn työn arvo	142 800,00 mk
------------------	---------------

Urakkaohjelman kohdan 1.8 mukainen ennakon takaisin perintä (10 %)	14 280,00 mk
---	--------------

<u>Maksettava määrä</u>	<u>128 520,00 mk</u>
-------------------------	----------------------

## Aikaisemmin laskutettu:

Ennakko	253 000,00 mk
Sopimuksen mukaiset työt	722 996,34 mk
Lisäsopimusten mukaiset työt	49 200,00 mk
Indeksilaskutus	12 597,65 mk

Laskutettu yhteensä	1 037 793,99 mk
Ennakkoa peritty takaisin	78 479,39 mk

Urakoitsijalle maksettu yhteensä	959 314,60 mk
----------------------------------	---------------

Ennakkoverolipun n:o .....555/11 111/0.....



Urakoitsija .....  
 .....  
 Osoite .....  
 .....

## INDEKSILASKU

N:o	Päiväys	Tili n:o	Maksuehdot
4	4.6.1975	SIP, Lahia	Käteisellä heti

Tie- ja vesirakennuslaitoksen ..... piiri  
 maksava urakkasopimuksen ..... mukaista  
 indeksihyvitystä laskuun n:o.5.... kuuluvista rakennustöistä oheisen  
 indeksitarkistusluettelon mukaisesti:

Sopimuksen mukaisista töistä ajalta .....	2 648,48 mk
Lisäsop. mukaisista töistä ajalta .....	57,32 mk

Maksettava määrä ..... 2 705,80 mk

Aikaisempi indeksitarkistuslaskutus ..... 12 597,65 ..... mk

Ennakkoverolipun numero ..... 555/11 111/0 .....

## TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS

piiri

## INDEKSITARKISTUSLASKELMA

Koskee urakalaskua n:o 5

Liite 2.3.2/3

Hanke

Urakka

Urakoitsija

Laskun loppusumma ja vähennykset		Työ suoritettu	Sarakkeen n:o 2 tarkis- tus indeksi	Perus- indeksi	Indeksikerroin $\frac{\text{Sar 3} - \text{Sar 4}}{\text{Sar 3}} \cdot \frac{2}{3}$	Indeksihyvitys
1		2	3	4	5	6
SOPIMUKSEN MUKAISET TYÖT	127 800,00 mk					
- Ennakon takaisin perintä	12 780,00 "					
Erotus	115 020,00 "					
- Palkkojen osuus (25 %)	28 755,00 "					
Summa, jolle indeksihyvitys maksetaan	86 265,00 "	1.4. - 30.4.-75	159	152	0,0307017	2 648,48 mk
LISÄSOPIMUSTEN MUKAISET TYÖT	15 000,00 mk					
- Ennakon takaisin perintä	1 500,00 "					
- Lisäsovimusten mukaiset työt, joille ei makseta indeksihyvitystä	4 500,00 "					
Erotus	9 000,00 "					
Palkkojen osuus (25 %)	2 250,00 "					
Summa, jolle indeksihyvitys maksetaan	6 750,00 "	1.4. - 30.4.-75	159	157	0,0084917	57,32 mk
TVH 2.905 A4L						2 705,80 mk

Hanke

Urakka

Urakoitsija

[illegible]



piiri

Päivämäärä  
3.2.1975

Liite 2.4.1/1

Hanke

Urakka

Urakoitsija

Täten sovitaan allamainittu työ tehtäväksi 28.11.1974 solmitun urakkasopimuksen n:o 36 tarkoittamaan työhön yhdistettynä ~~XXXX~~ muutostyönä.

Lisätyön vaikutus urakka-aikaan

☒ ei vaikuta urakka-aikaan☐ käsitellään loppukatselmuksessa☐ myönnetään lisäaikaa \_\_\_\_\_ vuorokautta

Korvaus suoritetaan

☐ massa- ja yksikköhintaluettelon/siltatöiden yksikköhintaluettelon yksikköhinnan mukaan☒ sovittu hinnan mukaan☐ omakustannushintaan

Indeksiehtoa sovelletaan

☐ takaajan suostumus tarvitaan☐ perusindeksi \_\_\_\_\_ kuun 19 \_\_\_\_\_ mukainen ☒ indeksiehtoa ei sovelleta☒ takaajan suostumusta ei tarvita

Kohde n:o	Työ	Yksikkö	Määrä	Yksikkö- hinta	Kustannus
1.331.65	Betoniputkirummun BJB Ø 800 muuttaminen betoniputkirummuksi BJB Ø 1200 pl:lla 34+20	m	14	750,-	10 500,-

Muutoin noudatetaan yllämainittua urakkasopimusta.

Hyväksytään rakennuttajan puolesta

R.R

Hyväksytään urakoitsijan puolesta

U.U

piiri

Hanke

Urakka

Urakoitsija

[illegible]

# TYÖVOIMAILMOITUS

Liite 2.5.1/1

Ilmoituspäivä ..... / ..... 197 .....

Työviraston numero	Työvirasto	työkohteen n:o työohjelmassa	Työkohte/työmaa
Kunnan numero	Kunta/kunnat	työ:n n:o	Työvoimapiiri

a	b	c	d	e	f
TYÖVOIMA	Ammatti- työntek.	Seka- työntek.	Muut	Yht.	Työvoiman määrä työohjelm. mukaan
1 Työviraston					
2 Urakoitsijoiden					
3 Kirjaus yhteensä					
4 edellisistä työvoimaviran- omaisten osoittamia					
5 Työkohteen/työmaan työssäolovahvuus ilmoitusajankohtana					

MAJOITUSPAIKKOJA		
1 Lukumäärä	2 Käytössä	3 Vapaana

h Työ alkoi/päättyi ..... / ..... 19 .....

Huomautuksia: .....

.....

.....

.....

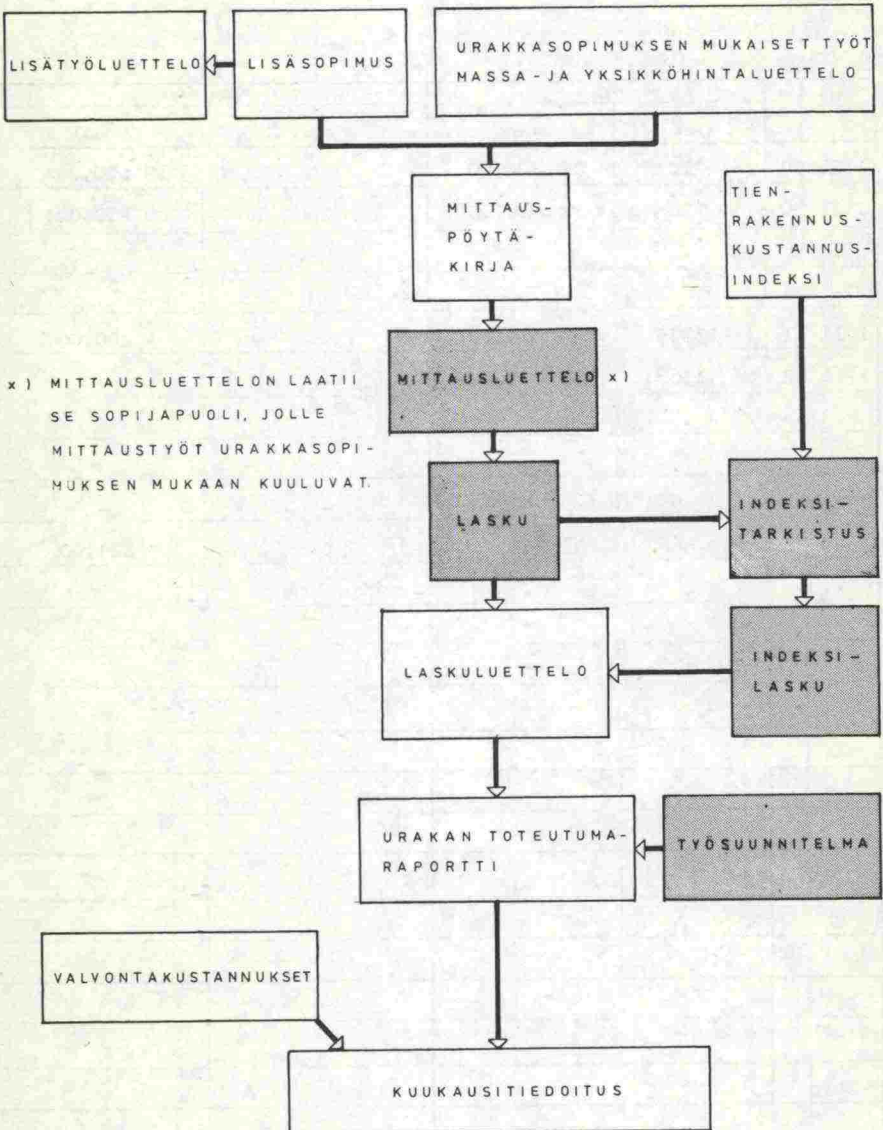
Ilmoituksen antol ..... / ..... 197 .....

Nimi: .....

Puh. ....



TYÖ- JA VALVONTAKUSTANNUSTEN SEURAAMINEN



URAKOITSIJA LAATII

## TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS

piiri

## URAKAN TOTEUTUMARAPORTTI

Ajalta

$$\frac{1}{4} - \frac{30}{4} = 19 \frac{75}{4}$$

Hanke

Urakka

Urakoitsija

[illegible]

MO HELSINKI PORVOO  
välillä MASSBY BOXBY

plv 12600-18700

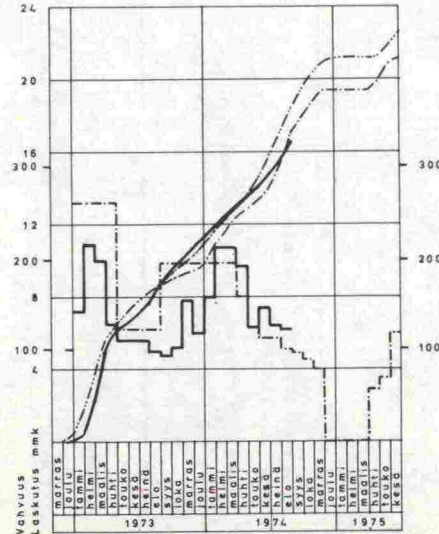
URAKKAOSAT I + III

Urakoitsija POHJANSEPOY OY

KUUKAUSITIEDOTUS ELOKUU 1974

URAKOITSIJAN LASKUTUS JA VAHVUUS

— todellinen  
- - - alkuperäisen työsuunnitelman mukaan 1.1.1973  
- - - tarkistettun 1.1.1974



RAHAN KÄYTTÖ

Urakkahinta 21.169.955,42  
Arvioitu urakkasumma 1.1.1974 22.400.000,00  
Urakoitsijan laskutus  
- urakkasopimuksen mukainen 15.942.073,03  
- lisä- ja muutostyöt 306.891,24  
- indeksilaskutus 16.248.964,27 eli 76,8 %  
- yhteensä

urakkahinnasta  
eli 72,5 %

arv. urakka-  
summasta 1.606.879,33 eli 6,6 %

urakkausien  
mittamiehet ja laboratorio I+II+III laskutus

59.371,66 sestä  
1.666.250,99

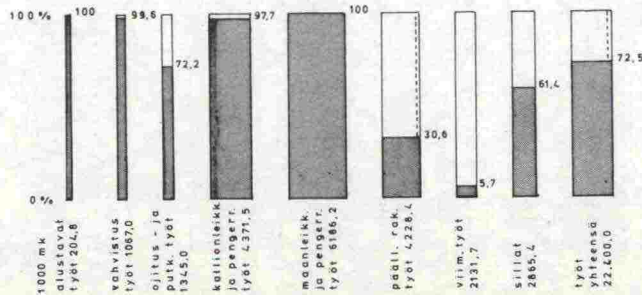
17.915.215,26

Rakennuttajan yhteiskust.

Työmäärärah. maks. korv.  
- yhteensä

Rahaa käytetty yhteensä

TYÖNEDISTYMINEN



TYÖVOIMA JA TYÖKONEET

urakoitsija, urakkaosat I + III

isto henkilökunta	5
tekn. henkilökunta	8
työnjohtajat	9
ammattimiehet	41
sekätyömiehet	66
yhteensä	129

rakennuttaja, urakkaosat I + II + III

isto henkilökunta	5
tekn. henkil. ja työnjohtajat	13
mittamiehet ja laboratorio	7
yhteensä	25

koneet

kaivukoneet	7
kuormauskoneet	-
puskukoneet	3
kompressorit	2
murskaimet	-
tiehöylät	-
täryjyrät	-
muut koneet	1
k-autot	4
dumpperit	-
muut koneet	5
yhteensä	22

Helsingissä 12.9.1974  
Valvontapäällikkö Pekka Pietola  
Pekka Pietola



Tällä sopimuksella olemme, minä allekirjoittanut.....  
..... sekä urakoitsija.....  
..... tänään sopineet  
niistä vahingoista ja haitoista, jotka ovat aiheutuneet varsinaisen tiealueen ulkopuolella urakoitsijan suorittaessa töitä.....  
.....  
maantien /paikallistien parantamis/rakentamistyömaalla .....  
..... kunnassa urakan .....  
alueella ajalla ..... paaluvälillä .....  
....., joka väli käsittää omistamani tilan ...  
..... RNO ..... aluetta.

Vahinkoa ei ole tapahtunut, joten urakoitsijalla ei ole korvaus-  
velvollisuutta.

[illegible]

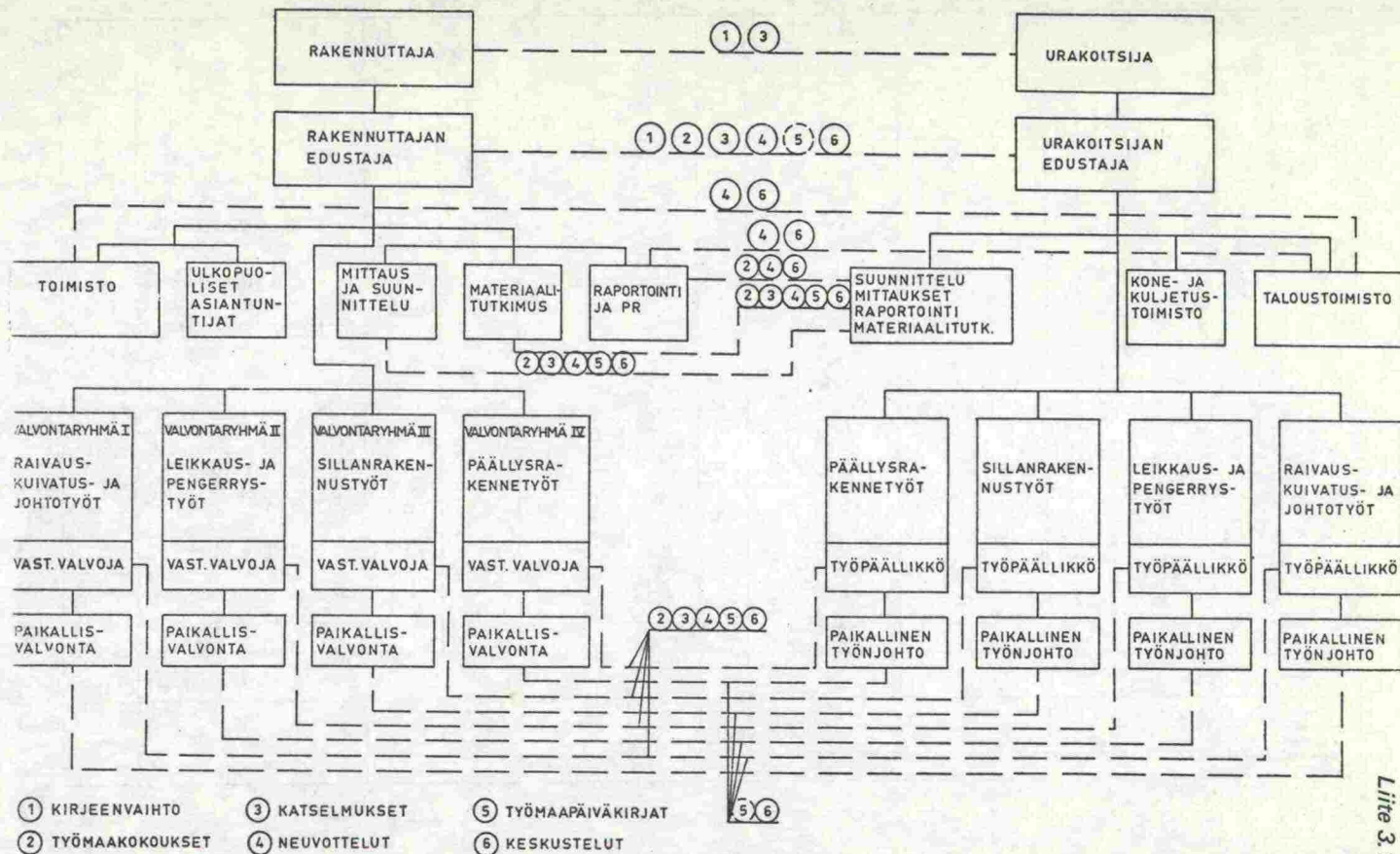
Tätä sopimusta on tehty neljä (4) samansanaista kappaletta, yksi maanomistajalle, yksi urakoitsijalle ja kaksi tie- ja vesirakennuslaitokselle.

Urakoitsijan edustaja

Maanomista ja

Allekirjoitukset oikeaksi todistavat:

Tarpeeton ylipyyhitään!



Rakennuttajan ja urakoitsijan organisaatioiden väliset yhteydenpidon kanavat.  
Lainaus "Maa- ja Vesirakennus"-käsikirjasta.

TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS  
piiri

## TIENRAKENNUSURAKAN LOPPUYHTEENVETO

Liite 4.2.2/1

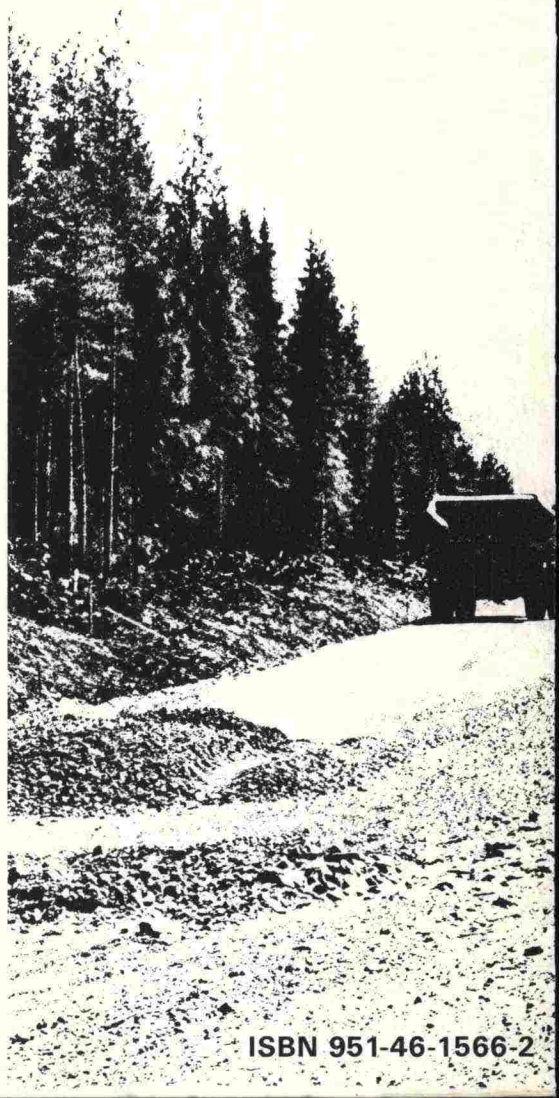
Sisäke

Urakka

Urakoitsija

Kohde	Työ	Yksikkö	Työmaarat			Yksikkö- hinta	Kustannukset			Muutos- sääntö- ja lisäohjeiden mukaan työmaalla	Muutos- sääntö- ja lisäohjeiden mukaan työmaalla
			Urakko- pääsumma	Toteutunut	Kerros		Urakko- pääsumma	Toteutunut	Kerros		
1100	<u>ALUSTAVAT TYÖT</u>										
1111,20	Muut rakennukset	kpl	28	28	-	1800,00	50 400,00	50 400,00	-	-	-
1200	<u>VAHVISTUSTYÖT</u>										
1211,10	Puupaalut 6"	m	13 300	26 100	+ 12 800	12,50	166 250,00	326 250,00	+ 160 000,00	+ 96,1	+ 3,16
1211,31	Paaluhetut 80X80	kpl	210	390	+ 180	31,50	27 615,00	51 285,00	+ 23 670,00	+ 85,6	+ 0,47
1300	<u>OJITUS- JA PUTKITUSTYÖT</u>										
1331,10	Pyöreä uurreputki kanto kykyluokka A										
1331,11	400	m	41	36	- 5	70,00	2 870,00	2 520,00	- 350,00	- 12,2	- 0,01
12	600	m	16	-	- 16	75,00	1 200,00	-	- 1 200,00	-100,0	- 0,01
1400	<u>KALLION LEIKK JA PENG TYÖT</u>										
1410	Kallion leikkaus										
1413,00	Louhinta H 1,0 m	m <sup>3</sup> ktr	70 200	75 300	+ 5 100	14,20	996 840,00	1 069 260,00	+ 72 420,00	+ 7,3	+1,43
1600	<u>PÄÄLLYSRAKENNETYÖT</u>										
1620	Jakava kerros										
1620,11	Murske 0-65, massat tie- linjalta	m <sup>3</sup> rtr	5 200	4 300	- 900	18,70	97 240,00	80 410,00	- 16 830,00	- 17,3	- 0,33
							5 060 000,00	5 437 210,00	+ 377 210,00	----	+ 7,45





ISBN 951-46-1566-2